

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區)	申請專利，申請日期：	案號：	， ☐ 有 ☐ 無主張優先權
英國	1998 年 12 月 5 日	9826699.2	☐ 有 ☒ 無主張優先權
美國	1998 年 12 月 8 日	111440/60	☐ 有 ☒ 無主張優先權

有關微生物已寄存於：，寄存日期：，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝訂線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

本發明係關於乳化系統與乳化液，且特別是包含乳化劑與高分子量多醣組合之乳化系統，及使用此種系統作乳化劑與乳化安定劑所製成之乳化液，且特別是關於此種乳化系統及呈個人護理產物形式之乳化液，譬如化粧用皮膚乳脂與乳狀液。

個人護理乳化液產物，譬如乳脂與乳狀液，一般期望具多種性質之組合：於製造、調配、儲存及使用時之安定性；適於最終用途之黏度；及較佳為令人滿意之身體與良好皮膚感覺。身體與皮膚感覺通常係主觀地評估，且雖然良好身體及 / 或皮膚感覺一般係與非牛頓型剪切致稀黏度形態有關聯，但剪切致稀形態並未保證良好身體或皮膚感覺。典型習用個人護理乳化液產物，係使用乳化劑(包括乳化安定劑)，其量為乳化液之約3至約5重量%。最近，增稠劑已被建議作為乳化安定劑，且當其被使用時，安定化作用之機制，顯示該增稠劑會增加乳化液之低剪切黏度，其足以提供對乳化液滴聚結之障壁，這可能是藉由限制液滴之移動。

本發明係基於吾人之發現，高分子量多醣之某些組合，可在不會獲得高的或甚至顯著增加的低剪切黏度之含量下，提供良好乳化液安定化作用，且使用此種組合時，則乳化劑，通常為相對較低分子量，經常為非離子性界面活性劑，其量可遠低於習用於乳化液中之使用量，特別是個人護理產物用之乳化液，譬如化粧用皮膚乳脂與乳狀液。

本發明因此係提供一種個人護理或化粧用之油在水中型

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (2)

乳化液，其包含供該油用之乳化劑，及三仙膠多醣與聚葡甘露糖多醣之多醣組合，作為乳化安定劑系統。

本發明亦包括使用三仙膠多醣與聚葡甘露糖多醣之多醣組合，在個人護理或化粧用之油在水中型乳化液中，作為乳化安定劑系統。本發明進一步包括一種乾摻合乳化安定劑配方，其包含一種油性乳化劑，及一種油在水中型乳化安定劑，其係為三仙膠多醣與聚葡甘露糖多醣之多醣組合。

三仙膠多醣與聚葡甘露糖多醣之此種多醣組合，為方便起見可簡略地稱為多醣安定劑。

乳化劑與安定劑在本發明乳化液中之合併量，可遠低於習用個人護理乳化系統中使用之典型3至5%量。特定言之，在本發明之許多乳化液中，乳化劑之量可低於約1.5%，特別是至高約1%，而多醣安定劑之量可低於約0.5%，且有時低達約0.02%，一般期望其中合併之量係低於約1.5%，特別是至高約1%。乳化劑之最低量，典型上為乳化液重量之約0.02%，更通常為0.025% (亦參閱下文)。因此，本發明係包括一種個人護理或化粧用之油在水中型乳化液，其包含一種供該油用之乳化劑，其量不大於乳化液重量之約1%，與一種多醣安定劑，其量為乳化液重量之約0.02至約0.5%，作為乳化安定劑系統。

個人護理乳化液可以黏度區分成乳狀液與洗劑，其典型上具有低剪切黏度為至高約10000 mPa.s，及乳脂，其典型上具有低剪切黏度大於約20000 mPa.s。典型上，乳狀液與洗劑具有低剪切黏度為約100至約10000 mPa.s，更通常為約500至

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (3)

約 5000 mPa.s，而典型上，乳脂具有低剪切黏度為至少約 30000 mPa.s，特別是約 30000 至約 80000 mPa.s，惟亦可使用甚至更高之黏度，例如至高約 10^6 mPa.s。就此而論，低剪切黏度係指如典型上在 Brookfield 黏度計中使用之約 0.1 至 10 秒⁻¹之剪切速率下度量之黏度。由於為獲得良好皮膚感覺，個人護理與化粧品用乳化液通常為剪切致稀，故所度量之低剪切黏度僅為產物是否為乳狀液(或洗劑)或乳脂之一般指引。

本發明係包括乳狀液(與洗劑)及乳脂乳化液，而明確言之，本發明係包括個人護理或化粧品用之油在水中型乳化乳狀液或洗劑，其具有低剪切黏度至高約 10000 mPa.s，其包含供該油用之乳化劑與多醣安定劑，作為乳化安定劑系統。本發明進一步包括個人護理或化粧品用之油在水中型乳脂乳化液，其具有低剪切黏度大於約 20000 mPa.s，其包含供該油用之乳化劑與多醣安定劑，作為乳化安定劑系統，此乳化液進一步包含增稠劑成份。

三仙膠為一種包含甘露糖、葡萄糖及醛糖酸單體單位之多醣，且典型上其聚合體主鏈為聚葡萄糖，具有 3-單位乙醯化側鏈，包括葡萄糖，醛糖酸，典型上以混合之鉀、鈉及鈣鹽存在，及甘露糖殘基。三仙膠聚合體具有之分子量，典型上在 1.10^6 至 5.10^6 之範圍內，且通常為約 2.10^6 ，典型上係得自細菌發酵，特別是野油菜黃單胞菌及相關微生物。以商標名 Keltrol 銷售之三仙膠產物，特別是由 Kelco 銷售之 "F" 與 "T" 等級，特別適於本發明。

聚葡甘露糖典型上具有無規則葡萄糖 / 甘露糖主鏈，典

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (4)

型上葡萄糖對甘露糖之莫耳比範圍為約1:1.5至約1:3，經常為約1:2，其中在懸垂羥甲基上之羥基係經無規則地乙醯化，因此典型上每6至20個糖單體殘基，有約一個乙醯基。有用聚葡甘露糖之分子量，可在約 2.10^5 至約 2.10^6 之典型範圍內改變。適當物質包括植物聚葡甘露糖，譬如衍生自肯傑克(Konjak)者。肯傑克聚葡甘露糖，有時簡稱為肯傑克或肯傑克膠，在本發明中特別有效，且其作為聚葡甘露糖使用，係構成本發明之一特殊方面。肯傑克，Amorphophallus Konjak，亦稱為肯傑可(Konjac)及魔鬼之舌，為一種生長在亞洲作為食用植物之塊莖植物。此塊莖之碳水化合物成份包含肯傑克聚葡甘露糖。天然生成之肯傑克聚葡甘露糖，典型上具有分子量約 1.10^6 至約 2.10^6 ，但加工處理，例如精製與粉碎，可降低此分子量。

本發明之乳化液具有連續水相，且在製造此乳化液時，通常係使多醣分散於水中。此等多醣，尤其是聚葡甘露糖，其粒子大小對於在水中，尤其是相對較冷，特別是冰冷(環境溫度)水中達成良好分散液，是很重要的。肯傑克聚葡甘露糖在0.001至0.5重量%之濃度下，立即可分散於熱水中。但是，當典型上衍生自塊莖時，肯傑克聚葡甘露糖具有相對較大之粒子大小，典型上具有平均粒子大小為約100至約2000微米。具有此粒子大小之物質，具有相對較差冷水分散性之傾向。粉碎以降低粒子大小，例如從約50至約200微米，可製造遠較易分散於冷水中之產物。呈市購可得粉末形式之三仙膠聚合體，其冷水分散性，通常並無

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (5)

問題。

如上文所指出者，三仙膠聚合體典型上具有分子量為 2.10^6 之譜。此分子量之顯著降低通常是不期望的，因這對於三仙膠之性質具有不利作用。對聚葡甘露糖，特別是肯傑克聚葡甘露糖而言，假若其產物並未在其他方面實質上以化學方式降解，則其分子量較不重要。具有分子量低達約 2.10^5 之物質，相當於原先聚合體之約 1/10 之想像片段，可有效用於本發明中。

三仙膠與肯傑克多醣之組合，作為乳化安定劑，是特別有利的，並構成本發明之一特殊方面，包括所述之各種具體實施例，且因此本發明係包括一種個人護理或化粧用之油在水中型乳化液，其包含一種供該油用之乳化劑，及一種三仙膠多醣與肯傑克聚葡甘露糖多醣之多醣組合，作為乳化安定劑系統。

咸認三仙膠與聚葡甘露糖多醣會形成複合物，其會在含水系統中獲得增效之熱可逆凝膠(參閱，例如"生物聚合體混合物"，由 Nottingham 大學出版社 [1995] 出版，第 14 章，由 V J Morris 著)，但此等複合物之詳細結構尚未明確地建立。同樣地，其他多醣組合亦可獲得含水凝膠。此等性質並未負責本發明中所獲得之乳化液安定化作用，因為安定乳化液可在比較低黏度下獲得。當使用其他膠凝物質，譬如特拉膠(Tara)、鹿角菜膠、刺槐豆膠、瓜爾膠及藻朊酸膠，單獨或與三仙膠合併使用時，此結果是顯著的，吾人尚未能夠將良好乳化液安定性，與可接受之皮膚感覺及身體性質

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (6)

合併。此等吾人已獲得之結果，指出此等其他膠凝物質係提供乳化液安定化作用，因其提供增加之乳化液黏度。同樣地，文獻報告指出，在水溶液中，三仙膠典型上係以分子聚集體存在，其有時被稱為二聚體。這可解釋為何吾人已發現可在使含水系統中之油乳化之前，經由將三仙膠與聚葡甘露糖之含水分散液加熱及 / 或激烈混合，促進三仙膠 / 聚葡甘露糖之安定化作用(參閱下文)。無論如何，吾人並不明瞭為何吾人已能夠根據本發明製造極安定乳化液，且不希望被限制於任何特定"理論"以解釋之。

吾人已發現在使乳化液安定化上之改良，可在三仙膠對聚葡甘露糖(特別是肯傑克聚葡甘露糖)之重量比為約1:10至約10:1，特別是約4:1至約1:4下獲得，其中較令人滿意之結果，係在約2:1至約1:2，且尤其是約1:1之範圍中獲得。即使當使用較低分子量之聚葡甘露糖時，仍然是此種情況，且此比例之相對恆定性，指出當使用較低分子量之聚葡甘露糖時，所形成之組合，對每一個三仙膠分子，可包含數個聚葡甘露糖分子。

所使用多醣安定劑之量，通常係足以在乳化液安定性上提供改良，且更期望獲得適當乳化液安定性。但是，加入多醣安定劑之量，顯著地超過達成乳化液安定性所必須之量，是不期望的，因這會導致乳化液之實質稠化作用。含水系統，包括以三仙膠、聚葡甘露糖或多醣安定劑稠化之乳化液，通常具有剪切致稀偽塑性流變形態，但獲得具有不良身體及 / 或皮膚感覺之黏滑及 / 或黏稠產物，其係為

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (7)

個人護理產物中所不期望的。此等性質係代表此等多醣單獨或合併使用於個人護理與化粧用乳化液中之顯著阻礙。

使用甚至極低濃度之多醣安定劑，例如低達乳化液重量之約0.01%，可在乳化液安定性上獲得有用之改良。實用上，所使用多醣安定劑之量係經選擇，以獲得具有長期安定性之乳化液，且通常為乳化液重量之至少約0.02%。一般使用之最大濃度，係依乳化液系統而定，但典型上為乳化液重量之約0.5%。因此，適當之一般濃度範圍為乳化液重量之約0.02%至約0.5%，更通常為0.025至約0.25%，特別是至高約0.2%，且尤其是0.025至0.15%。可使用此等範圍中之相對較高濃度，例如在特別困難乳化液正被製成之情況中，包括使用極具疏水性油類者，及/或尤其是在乳脂配方中，或於電解質可能存在之情況下(參閱下文)，即使其流變性質可能不理想亦然。

根據本發明製成及安定化之乳化液，可具有異常高之安定性，即使在高溫下，例如高達約50°C亦然。但是，此多醣組合對於用以使乳化液去安定化之離子性物質很敏感。吾人認為離子性物質之存在，會使三仙膠/聚葡甘露糖組合去安定化，因此其較不可用以提供有效乳化液安定化作用。因此，離子性物質，例如酸、鹼及鹽，包括中性鹽，譬如有機或無機鹽，係期望僅以低濃度存在於本發明之乳化液中，或不存在。一般而言，離子性物質之濃度係不大於約0.05莫耳濃度，期望上為不大於約0.02莫耳濃度，且特別是不大於約0.01莫耳濃度。同樣地，離子性界面活性劑

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (8)

，包括乳化劑，包括陰離子性、陽離子性及兩性離子性界面活性劑，係期望不以顯著濃度存在於本發明之乳化液中。兩性界面活性劑可以使用，但通常僅在其不會承載帶電荷物種之條件下才可，且當這會導致兩性界面活性劑不特別有效之環境傾向時，通常並不期望將其加入。

因此，使用於本發明之乳化劑一般期望為一或多種非離子性乳化劑。適當乳化劑包括習用非離子性油在水中型乳化劑界面活性劑，譬如烷氧基化之乳化劑與界面活性劑，其可衍生自天然物質，譬如多羥基化合物之脂肪酸酯類、醚類、半縮醛類或縮醛類，或被多羥基化合物殘基N-取代之脂肪酸鹽胺。使用於任何特定情況中之乳化劑界面活性劑，其特殊性質係依所製造之乳化液類型，特別是脂肪兩親性增稠劑是否使用，所需要之安定性程度，被乳化油之性質，及乳化劑 / 安定劑系統之全部所要含量而定。

烷氧基化乳化劑一詞，係用以指界面活性劑，其中疏水基，通常為烴基，係經過具有反應性氫原子之連結基團殘基，連接至氧化烯殘基之寡聚合或聚合鏈。此烴基典型上為一種鏈，一般為烷基鏈，含有8至24，特別是12至22，且通常為14至20個碳原子。此連結基團可為氧原子(羥基殘基)；羧基(脂肪酸或酯殘基)；胺基(胺基殘基)；或羧鹽胺基(羧鹽胺殘基)。該氧化烯殘基典型上為環氧乙烷(C₂H₄O)或環氧丙烷(C₃H₆O)之殘基，或環氧乙烷與環氧丙烷殘基之組合。當使用其組合時，環氧乙烷殘基之比例，通常為至少約50莫耳%，且更通常為至少75莫耳%，其餘

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (9)

為環氧丙烷殘基。特別且期望上而言，實質上所有殘基均為環氧乙烷殘基。烯殘基在乳化劑分子中之數目，期望上為2至約200。至少在理論上，烷基苯基乙氧基化物可以使用，但因其他理由，其目前通常並不想要使用在個人護理與化粧產物中，且因此通常不使用於本發明中。

氧化烯殘基之數目，通常為每莫耳烷氧基化乳化劑2至200個，且依乳化劑中所要之親水與疏水性質間之平衡而改變(參閱下文)。適當烷氧基化乳化劑之實例，包括式(Ia)之醇烷氧基化物： $R^1-O-(AO)_n-H$ ；式(Ib)之脂肪酸烷氧基化物： $R^1-COO-(AO)_n-R^2$ (加上共產物)；式(Ic)之脂肪胺烷氧基化物： $R^1-NR^3-(AO)_n-H$ ；或式(Id)之脂肪鹽胺烷氧基化物： $R^1-NR^3-(AO)_n-H$ ，其中各 R^1 係獨立為 C_8 至 C_{24} ，特別是 C_{12} 至 $_{22}$ 烴基，特別是烷基； R^2 為氫原子或 C_1 至 C_6 烷基；及各 R^3 係獨立為 C_1 至 C_6 烷基或 $(AO)_n-H$ 基團；各AO係獨立為環氧乙烷或環氧丙烷基團；且在分子中指數 n 之總計，係為2至200。

使用烷氧基化乳化劑，本發明包括一種個人護理或化粧用之油在水中型乳化液，特別是具有低剪切黏度為至高約10000 mPa.s之乳化液，其包含一種供該油用之烷氧基化乳化劑，其量為乳化液重量之約0.02至約1.5%，與一種多醣安定劑，其量為乳化液重量之約0.02至約0.25%，作為乳化安定劑系統。再者，使用高HLB值(亦參閱下文)之烷氧基化乳化劑，本發明之乳化安定劑系統在極低含量下可為有效的，且特別可應用於低黏度系統(只假定由於一些用以增

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

加乳化液黏度之物質，才可能需要其他乳化劑存在，以使其分散)，且因此，本發明係包括一種個人護理或化粧用之油在水中型乳化液，特別是具有低剪切黏度為至高約 10000 mPa.s 之乳化液，其包含一種供該油用之烷氧基化乳化劑，其量為乳化液重量之約 0.02 至約 0.25%，與一種多醣安定劑，其量為乳化液重量之約 0.02 至約 0.25%，作為乳化安定劑系統。

乳脂可使用烷氧基化乳化劑製成，但乳化劑之量一般而言係高於使乳狀乳化液安定化之最低量。本發明因此包括一種個人護理或化粧用之油在水中型乳脂乳化液，其具有低剪切黏度大於約 20000 mPa.s，其包含一種供該油用之乳化劑，包括烷氧基化乳化劑，其量為乳化液重量之約 0.25 至約 1.5%，特別是約 0.5 至約 1%，與一種多醣安定劑，其量為乳化液重量之約 0.02 至約 0.5%，特別是約 0.05 至約 0.25%，作為乳化安定劑系統，此乳化液進一步包含增稠劑成份。

本發明之乳化安定劑系統可彈性使用，其原因是可使用不為氧化烯衍生物之乳化劑。這開啓使用完全衍生自生物，特別是植物來源物質之乳化安定劑系統之可能性。此可能性可吸引個人護理產物之配方設計師之注意。在此方面，本發明因此進一步包括一種個人護理或化粧用之油在水中型乳化液，其包含一種供該油用之乳化劑，其係為多羥基化合物之脂肪酸酯、醚、半縮醛或縮醛，或被多羥基化合物殘基 N-取代之脂肪酸醯胺，尤其是醣脂肪酸酯，及一種多醣安定劑，作為乳化安定劑系統。糖(醣)酯類可有利

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

地使用於本發明中，因其可提供極安定乳化液，其可完全避免使用利用氧化烯製成之產物，且能夠使用完全衍生自"天然"生物來源，特別是植物來源物質之乳化劑 / 安定劑系統。

特別有用之多羥基化合物酯類，包括糖酯類，特別是脂肪酸與糖之單酯類，該糖尤其是蔗糖、果糖及 / 或葡萄糖。市購可得之糖酯類，通常為混合物，其含有單酯、較高酯類，且有時不含起始物質(糖)。在本發明中，一般期望使用具有相對較高比例單酯之糖酯類。典型上，所使用之糖酯係具有單酯含量為至少 50%，更通常為至少 60%，且期望上為至少 65%。此比例可較高，例如 70%，80% 或甚至更高，惟具有極高比例單酯之產物係顯著地較昂貴，且吾人在使用具有大於約 75% 單酯之產物上，尚未發現任何特定優點。蔗糖酯類特別可用於本發明中。此種糖酯類為相對較具親水性之乳化劑，但可使用較低親水性之變型，其中在糖殘基上之羥基(通常只有一個)係被醚化(或縮醛化)，典型上係使用 C_1 至 C_4 烷基，例如甲基。令人滿意之糖酯類可具有式 (IIa)： $R^1-COO-(G)_a$ ，其中 R^1 係如上文關於烷氧基化乳化劑所定義者；各 G 係獨立為糖殘基，特別是葡萄糖、甘露糖或果糖殘基，且 a 為 1 至約 5，特別是約 2，尤其是殘基 $(G)_a$ 為蔗糖或葡萄糖之殘基。

多羥基化合物之其他酯類，包括脂肪酸與多元醇之酯類，該脂肪酸特別是具有 8 至 24，通常為 12 至 22，更通常為 16 至 20 個碳原子之脂肪酸類，該多元醇特別是甘油或聚甘

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

油，或脫水糖，譬如花楸聚糖。一般而言，此等物質期望上亦主要以單酯使用。實例包括單月桂酸甘油酯、單硬脂酸三甘油酯，及其中相對較具疏水性之乳化劑，單硬脂酸甘油酯，及單油酸、硬脂酸或月桂酸花楸聚糖酯。適當之此種酯類可具有式(IIb)： $R^1-COO-R^4$ ，其中 R^1 係如上文關於烷氧基化乳化劑所定義者；且 R^4 為多羥基烴基，特別是烷基或烷基醚基，其含有3至10個碳原子，及2至6個羥基。此種物質可與其他物質合併使用，例如酯乳化劑，譬如在(公稱上)硬脂酸多甘油酯與葡萄糖苷硬脂酸甲酯之摻合物中，由Goldschmidt以商標名稱Tego Care 450銷售。

又其他酯乳化劑，包括羥基羧酸之脂肪酸酯，特別是在脂肪甘油酯，尤其是單-與二-甘油酯，和多羥基羧酸間之酯交換產物。此等產物通常係被描述為酯類，但典型上為起始物質與酯交換產物之混合物，特別是其中脂肪酸殘基被酯化至羥基羧酸上之羥基。在此等產物中，脂肪酸典型上具有8至24，通常為12至22，更通常為16至20個碳原子，且此羥基羧酸期望上為檸檬酸。

另一種衍生自糖之乳化劑類型，係為糖烴基醚、半縮醛或縮醛，一般稱為烴基多糖，特別是烷基多糖(更適當為寡糖)，且特別是式(IIc)之物質： $R^1-O-(G)_a$ ，其中 R^1 係如上文關於烷氧基化乳化劑之定義；各G係獨立為糖殘基，特別是葡萄糖殘基，及a為1至約5，特別是約1.3至約2.5。

其他乳化劑類型為N-取代之脂肪酸鹽胺，其中N-取代基為多羥基化合物之殘基，其通常為糖殘基，譬如葡萄糖基

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

。此類型之乳化劑包括式 (IId) 之物質： $R^1\text{-CO-NR}^5R^6$ ，其中 R^1 係如上文關於烷氧基化乳化劑之定義； R^5 為氫原子、 C_1 至 C_6 烷基或式 R^6 基團；及 R^6 為多羥基烴基，特別是含有 3 至 10 個碳原子，及 2 至 6 個羥基之基團，且典型上為葡萄糖基殘基。

在此方面，本發明係包括低黏度乳狀乳化液及較高黏度乳脂乳化液。明確言之，本發明係包括一種個人護理或化粧用之油在水中型乳化乳狀液，其具有黏度為至高約 10000 mPa.s，其包含一種供該油用之乳化劑，其係為多羥基化合物之脂肪酸酯、醚、半縮醛或縮醛，或被多羥基化合物殘基 N-取代之脂肪酸醯胺，其量為乳化液重量之約 0.5 至約 1.5%，與一種多醣安定劑，其量為乳化液重量之約 0.02 至約 0.5%，作為乳化安定劑系統。本發明進一步特別包括一種個人護理或化粧用之油在水中型乳脂乳化液，其具有黏度大於約 20000 mPa.s，其包含一種供該油用之乳化劑，其係為多羥基化合物之脂肪酸酯醚、半縮醛或縮醛，或被多羥基化合物殘基 N-取代之脂肪酸醯胺，其量為乳化液重量之約 0.5 至約 1.5%，與一種多醣安定劑，其量為乳化液重量之約 0.02 至約 0.5%，作為乳化安定劑系統，此乳化液進一步包含增稠劑成份。

在製造本發明之乳化液時，可有效地使用不同類型乳化劑之組合，且特別是，合併使用親水性乳化劑，意即具有高親水親脂平衡 (HLB) 值，例如大於約 12，與疏水性乳化劑，意即具有低 HLB 值，例如低於約 8。相對較具親水性之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (14)

乳化劑，包括烷氧基化乳化劑，具有平均約10至約100個氧化烯，特別是環氧乙烷殘基；及非烷氧基化乳化劑，包括糖單酯與聚甘油單酯，烴基多醣，尤其是烷基多醣；脂肪酸甘油酯，其中脂肪酸具有8至12個碳原子，譬如單月桂酸甘油酯，及脂肪酸N-糖醯胺，譬如葡萄糖醯胺。相對較具親水性之乳化劑，包括烷氧基化乳化劑，具有平均2至約10個氧化烯，特別是環氧乙烷殘基；甘油酯類，其中脂肪酸具有14至24個碳原子，譬如單硬脂酸、油酸或月桂酸之甘油酯；及脫水醣脂肪酯類，譬如單硬脂酸、油酸或月桂酸之花楸聚糖酯。

所使用之乳化劑量，典型上為乳化液重量之約0.02至約1.5%，更通常為約0.025至約1.2%，特別是約0.025至約1%。在使用親水性烷氧基化乳化劑，尤其是具有HLB值大於約12者之情況中，可獲得令人滿意之乳化液，具有極低含量之乳化劑，例如低達乳化液重量之約0.04至約0.1%，且這構成本發明之特殊特徵。可使用較高含量之此種乳化劑，例如整體範圍為約0.04至約0.8重量%，特別是約0.1至約0.6重量%。在使用較低親水性烷氧基化乳化劑作為一級乳化劑之情況中，所使用之濃度典型上較高，例如在乳化液重量之約0.1至約1.5%，更通常為約0.2至約1.2%，特別是約0.5至約1%之範圍內。同樣地，在使用非烷氧基化乳化劑，譬如多羥基化合物之脂肪酸酯、醚、半縮醛或縮醛，或脂肪酸N-(多羥基殘基取代)醯胺，作為主要乳化劑之情況中，所使用之量典型上為乳化液重量之約0.2至約1.2，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (15)

更通常為約 0.3 至約 1%，特別是約 0.4 至 0.8%。

當使用親水性(高 HLB 值，例如大於約 10)與疏水性(低 HLB 值，例如低於約 8)乳化劑之組合時，親水性乳化劑之量，典型上係在上文提出之範圍內，而相對較具疏水性乳化劑之量，典型上為 0.1 至 1%，特別是約 0.2 至約 0.8%。在此種組合中，乳化劑之總量典型上為乳化液重量之約 0.5 至 1.5%，特別是 0.1 至 1%。親水性與疏水性乳化劑組合(有時稱為共乳化劑)之使用，當油相為高度疏水性(非極性)或當乳化液藉由加入脂肪兩親物(參閱下文)而被稠化時，是特別有用的。在此種組合中，乳化劑系統之整體 HLB 值，典型上為約 8 至約 12。

吾人已發現，加入比起為提供適當地小之乳化液滴尺寸所需要者更多之乳化劑，特別是相對較具親水性之乳化劑，對於乳化液安定性可能有不利作用。過量之相對較具疏水性乳化劑，似乎較不會不利於安定性，並有助於所要之乳化液流變性質(相對較具疏水性之乳化劑，係於化學上相當類似脂肪兩親物，譬如可作為增稠劑使用-參閱下文)。

一般而言，技術上能夠自由合併上述烷氧基化物與非烷氧基化物類型之非離子性乳化劑。在乳化劑系統包含親水性烷氧基化乳化劑之情況中，此種組合可引人注意，例如在組合中使用低 HLB 值之非烷氧基化乳化劑。但是，親水性非烷氧基化乳化劑，尤其是糖單酯乳化劑，係比典型烷氧基化乳化劑昂貴，故通常僅在期望具有不包含氧化烯衍生物之乳化安定劑系統時才使用。

五、發明說明 (16)

所使用之油相，典型上主要為一種廣泛地使用於個人護理或化粧用產物類型中之潤膚油。此潤膚劑可以為且通常為一種油性物質，其在環境溫度下為液體。或者，其在環境溫度下可為固體，於此種情況中，整體上，其通常為蠟狀固體，其條件是在其可被加入及乳化於組合物中之高溫下為液體。正如下文所述，組合物之製造通常係使用至高約100°C之溫度，通常約80°C，因此固體潤膚劑具有熔解溫度低於100°C，且通常低於70°C。

適當之一般液體潤膚油類，係包括非極性油類，例如礦油或石蠟烴油，尤其是異石蠟烴油，譬如由ICI界面活性劑公司以Arlamol HD銷售者；或中等極性油類，例如植物甘油酯油類，譬如荷荷芭豆油，動物甘油酯油類，譬如由ICI界面活性劑公司以Arlamol M812(辛酸 / 癸酸甘油三酯)銷售者，合成油類，例如合成酯油類，譬如棕櫚酸異丙酯，及由ICI界面活性劑公司以Arlamol IPM與Arlamol DOA所銷售者，醚油類，特別是兩種脂肪例如C8至C18烷基殘基，譬如由Henkel以Eutanol G(辛基十二醇)銷售者，或聚矽氧油類，譬如二甲基聚矽氧油，譬如由Dow Corning以DC200銷售者，環甲聚矽氧油，或具有聚氧化烯側鏈以改良其親水性之聚矽氧；或高度極性油類，包括烷氧基化潤膚劑，例如脂肪醇丙氧基化物，譬如由ICI界面活性劑公司以Arlamol E(硬脂基醇15-丙氧基化物)銷售者。適當潤膚劑物質可在環境溫度下為固體，但在典型上用以製造本發明組合物之溫度下為液體，包括荷荷芭豆蠟、獸脂及椰子蠟 / 油。當使用非極

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (17)

性油時，一般可能期望使用相對較高濃度之乳化劑，特別是高HLB值乳化劑，以達成適當地令人滿意之乳化作用，特別是獲得小油滴。

潤膚劑之混合物可以且經常使用，而在一些情況中，固體潤膚劑可完全或部份溶解於液體潤膚劑或其組合中，此混合物之冰點係適當地低。在潤膚劑組合物於環境溫度下為固體之情況中，所形成之分散液於技術上可不為乳化液（雖然在大部份情況中，油性分散相之精確相不容易測定），但此種分散液表現得猶如其為真實乳化液，且於本文中使用的乳化液一詞，係包括此種組合物。

油相之濃度可廣泛地改變。一般而言，以重量計，此油相濃度係為至少約1%，且更通常為至少約5%，而當使用於產物中時，油濃度可高達約30%。當然，吾人已在20重量%以上之油相含量下，容易地獲得安定乳化液。又更高之濃度是可能的，吾人已在至高80重量%之油下，製成乳化液，並可使用此等濃縮乳化液，作為預先製成之濃縮液，以其他成份稀釋，以製造產物乳化液。

使用於本發明之多醣安定劑，可在其他方面作為增稠劑使用，但當作為增稠劑使用時，雖然其似乎提供剪切致稀性質，但吾人已發現其獲得具有美容上不良之身體與皮膚感覺之乳化液產物，一般將其描述為"黏稠"及/或"黏滑"物質。此等性質在化粧品與個人護理產物上是不期望的，因此加入過量多醣安定劑或個別多醣，對於使乳化液稠化，例如，為形成乳脂，以供個人護理或化粧品產物使用，通

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (18)

常是不令人滿意的，且通常不使用於本發明中。

流變性質改變以製造較高黏度產物之較期望方式，包括使用會在連續水相中構成粒子網路之物質。特別適合之物質包括脂肪兩親物，譬如脂肪醇、脂肪酸及蠟。適當物質包括脂肪醇，特別是 C_8 至 C_{24} ，尤其是 C_{14} 至 C_{20} 脂肪醇，譬如硬脂醇，例如作成市售之鯨蠟硬脂基醇(主要為鯨蠟基與硬脂基醇之混合物)；脂肪酸，特別是 C_8 至 C_{24} ，尤其是 C_{14} 至 C_{20} 脂肪酸，譬如硬脂酸；及蠟類，譬如微晶蠟，例如由Fuller以Lunacera M銷售者。在疏水性界面活性劑與脂肪兩親物間之技術界限，未必明瞭，且低HLB值乳化劑之存在，有助於藉脂肪兩親物之稠化作用。在本發明中作為增稠劑使用之脂肪兩親物，通常係以物質之混合物使用，例如得自天然來源，於製造期間之餾份，或刻意摻合而得混合物。脂肪兩親物幫助稠化作用之精確機制，並不完全明瞭，但其似乎有助於水相中之結構。

可使用之其他增稠劑，包括聚合體增稠劑，譬如澱粉，特別是變性澱粉，例如變性馬鈴薯澱粉，譬如由國家澱粉公司以結構Solana銷售，及變性玉米澱粉，譬如由國家澱粉公司以結構Zea(羥丙基二澱粉磷酸酯)銷售；纖維素增稠劑，譬如羧基烷基纖維素，例如羧甲基纖維素，譬如由Hercules以Natrosol 250HHR(羥乙基纖維素)銷售，或由FMC以Avicel RC-591(羧甲基纖維素鈉與微晶性纖維素之混合物)銷售；多醣膠，譬如特拉膠、角叉菜膠、瓜爾膠、刺槐豆膠、三仙膠及肯傑克膠(惟所使用之量可能必須受到限制，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (19)

以避免在乳化液產物中，產生不期望之皮膚感覺與身體性質)，及變性膠質，譬如瓜爾羧丙基醚；以及合成增稠劑，譬如聚丙烯酸增稠劑，例如碳聚體(carbomer)，包括得自Goodrich之Carbopol樹脂(雖然以重量計，其係為極有效增稠劑，並可使用而未必會造成乳化液不安定，惟可能必須小心使用之，因其為離子性)。

本發明之一項重要優點，係為可製成經稠化之乳化液，其中乳化液係經稠化，而實質上與乳化液安定化作用無關。這使得產物配方設計師，在設計具有所要流變性質之乳脂系統時，在與使用增稠劑以使乳化液安定化作比較時，能夠有遠為較大之自由度，因為其流變性質並不受用於使乳化液安定化者所限制。由於未明瞭之原因，使用一些增稠劑，已發現在使用多醣安定劑之本發明乳化液稠化上，會有加成及可能之增效作用。

當油相成份包含脂肪兩親物時，例如加入作為增稠劑，則可能必須使用較高濃度之乳化劑，特別是高HLB值乳化劑，及/或使用親水性與疏水性乳化劑之組合，以適當地分散脂肪兩親物。但是，吾人已達成令人滿意之結果，使用之全部乳化劑含量不超過約1.5%，且通常不大於約1.2%，而特別期望的是，因此全部乳化劑多醣安定劑濃度係不大於約1%。

本發明乳化液之組合物，關於主要成份，典型上係落在下表範圍內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (20)

物質	量 (重量 %)			
	使用烷氧化物乳化劑		使用非烷氧化物乳化劑	
	寬廣	較佳	寬廣	較佳
油	1 至 80	5 至 30	1 至 80	5 至 30
全部 乳 化 劑	0.02 至 1.5	0.025 至 1.2	0.1 至 1.5	0.5 至 1.2
高 HLB 值 乳 化 劑	0.02 至 1.2	0.025 至 1.0	0.2 至 1.2	0.4 至 1.0
*低HLB值乳化劑	0.1 至 1.2	0.5 至 1.0	0.1 至 1.2	0.2 至 1.0
多 醣 安 定 劑	0.02 至 0.5	0.025 至 0.25	0.02 至 0.5	0.025 至 0.25
增稠劑(當使用時)	0.1 至 10	0.25 至 7	0.1 至 10	0.25 至 7
水 **	至 100	至 100	至 100	至 100

* 與高 HLB 值 乳 化 劑 合 併 使 用

** 在給予較少成份與添加劑之後

本發明之乳化液與配方，典型上接近酸 / 鹼中性 - 其對離子性物質之敏感性，係於上文指出。適度偏離中性是可能的，而不會損失本發明之安定性優點。期望上，其 pH 值為 4 至 9，更期望上為 4.5 至 8，且特別有用為 6 至 8。

可將許多其他成份加入本發明之乳化液組合物中，以製造個人護理或化粧用配方。此等成份可為油溶性、水溶性或不溶性。在水溶性成份中，可能必須小心使用會對組合物提供電解質或造成 pH 值顯著變換之物質(參閱上文)。此種物質之實例包括：

防腐劑，譬如以對羥基苯甲酸酯(4-羥基苯甲酸之烷基酯)為基礎者，苯氧基乙醇，經取代之脲類與乙內醯脲衍生物，例如以商標名 Germaben II Nipaguard BPX 與 Nipaguard DMDMH 市售者，當使用時其濃度通常為乳化液重量之 0.5 至 2% ；

香料，當使用時，其濃度典型上為乳化液重量之 0.1 至 10 %，更通常為至高約 5%，且特別是至高約 2% ；

五、發明說明 (21)

保濕劑或溶劑，譬如醇類，多元醇類，譬如甘油與聚乙二醇，當使用時，其濃度典型上為乳化液重量之1至10%；

濾光劑或防晒劑物質，包括化學防晒劑與物理防晒劑，包括以二氧化鈦或氧化鋅為基料者；當使用時，典型上為乳化液重量之0.1%至5%（但應注意的是，物理防晒劑物質經常使用丙烯酸聚陰離子聚合體分散，此聚合體可能易於使乳化液去安定化，因其會供應電解質）；

α 羥基酸，譬如乙醇酸、檸檬酸、乳酸、蘋果酸、酒石酸，及其酯類；

自鞣劑，譬如二羥基丙酮；

抗微生物劑，特別是抗粉刺成份，譬如柳酸；

維生素及其先質，包括：

a) 維生素A，例如作成棕櫚酸視黃基酯及其他崔替諾因 (tretinoin) 先質分子，

b) 維生素B，例如作成泛醇及其衍生物，

c) 維生素C，例如作成抗壞血酸及其衍生物，

d) 維生素E，例如作成醋酸生育酯，

e) 維生素F，例如作成多不飽和脂肪酸酯，譬如 γ -亞麻脂酸酯；

護膚劑，譬如神經醯胺，無論是作成天然物質，或天然神經醯胺之官能性擬似物；

磷脂；

含泡囊配方；

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (22)

含鍍化合物，例如由 ICI 界面活性劑公司以 Arlamol GEO 銷售者；

具有有利護膚性質之植物萃液；

皮膚變白劑，譬如氫醌、麴酸、熊果苷及類似物質；

皮膚修復化合物活性物質，譬如尿囊素及類似系列物質；

咖啡鹼及類似化合物；

冷卻添加劑，譬如蓋醇或樟腦；

驅蟲劑，譬如 N,N-二乙基-3-甲基苯甲醯胺 (DEET)，及柑橘或桉樹油；

香精油；及

顏料，包括微細顏料，特別是氧化物與矽酸鹽，例如氧化鐵，特別是經塗覆之氧化鐵，及 / 或二氧化鈦，以及陶瓷物質，譬如氮化硼，或其他固體成份，譬如使用於化粧品及美容用品，而得懸浮乳化液，典型使用量為約 1 至約 15%，但通常為至少約 5%，且特別為約 10%。

本發明之乳化液可經調配成簡易型乳化液，其可按上述稠化，或其可被調配於較複雜系統中，譬如懸浮乳化液或多重乳化液。懸浮乳化液包含一個液體分散相與一個固體分散相。正如上文所述，此固體可為顏料，例如二氧化鈦及 / 或有色之氧化鐵；或金屬氧化物之物理防晒劑，譬如鈦及 / 或鋁及 / 或鋅之氧化物，於此種情況中，氧化物粒子可足夠微細，以致其不會散射可見光 (惟其將被選擇以散射 UV 光)。因此，本發明係包括懸浮乳化液，其係為本發明之乳化液，其另外包含經分散之固體物質，特別是顏

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (23)

料。

較複雜系統之其他形式，包括多重乳化液，其中乳化液之分散相，在其液滴內，具有另一種液體液滴之分散液。因此有兩種乳化液，一個一級或外部乳化液，及一個二級或內部乳化液，並可將液相描述成一級或外部，及二級或內部之外相與內相。因此有兩個內相，其常被稱為外部或一級內相，及內部或二級內相，以及兩個外相，常被稱為外部或一級外相，與內部或二級外相。有兩種基本類型之多重乳化液，水在油中在水中型，與油在水中在油中型。兩種多重乳化液類型，均可使用本發明之乳化安定化系統製成。因此，本發明進一步包括水在油中在水中型多重乳化液，其中一級之油在水中型乳化液係為本發明之乳化液，而油在水中在油中型，其中二級或內部乳化液係為本發明之乳化液。多重乳化液之二級內相，可用以傳輸對環境條件敏感或對一級外相中之物質敏感之物質。

本發明之乳化液，如上述，可以本身作為化粧品用或個人護理產物使用，或可被製成此種產物。特定言之，其可用以浸漬薄紗，特別是薄紙，例如為提供清潔用擦拭物。在此項應用中，此乳化液典型上含有相對較低比例之油相，典型上為乳化液重量之3至15%，更通常為約5%。被浸漬至薄紗中之乳化液量，係依最終產物中所要之性質而定，但典型上為10至100克 / 平方米薄紗。此薄紗典型上具有基重為30至100克 / 平方米。因此，本發明包括一種清潔用薄紗，其係以本發明之乳化液浸漬。關於本發明乳化液

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (24)

之另一種用途，係為移除化粧品或其他美容用品。吾人已發現本發明之乳化液在此項用途中是有效的，並可廣泛地與純油一樣有效地移除油性化粧品，例如睫毛膏，特別是"防水睫毛膏"。這是令人驚訝之結果，因在此項用途中之乳化液，典型上並未含有極高比例之油，典型量為乳化液重量之25至50，更通常為15至30%。

本發明之乳化液可藉一般習用之乳化作用與混合方法製成。典型方法包括直接乳化作用，其方式是首先使乳化劑與多醣安定劑(無論是以個別成份或一起添加)分散在水相中，然後混合，並使油在含水連續相中乳化。為確保形成多醣乳化安定劑組合，一般期望將含有三仙膠與聚葡甘露糖之水相加熱，通常高於約60°C，例如達約80至85°C，或在較低溫度，例如約環境溫度下，使水相接受高強度混合。若需要，則激烈混合及利用適度高溫，可合併使用。加熱及/或高強度混合，可在添加油相之前、期間或之後進行。

乳化液亦可藉逆乳化方法製成，特別是在使用低HLB值乳化劑之情況下(典型上係併用高HLB值乳化劑)。在此種方法中，係接著在油相與水相中添加乳化劑成份，通常包含多醣安定劑(無論是以個別成份或一起添加)，並混合至油相中，以形成水在油中型乳化液。持續添加水相，直到系統逆轉成油在水中型乳化液為止。可明白一般需要大量水相，才能達成逆轉，因此，此方法不能夠使用於高油相含量之乳化液。如前述，為確保形成多醣乳化安定劑組合

五、發明說明 (25)

，一般期望將在水相中或與其接觸之三仙膠與聚葡甘露糖加熱，通常高於約 60°C ，例如達約 80 至 85°C ，或在較低溫度，例如約環境溫度下，使其接受高強度混合。若需要，則可將激烈混合及利用適度高溫，合併使用。加熱及 / 或高強度混合，可在添加水相期間或之後進行，及在逆轉之前、期間或之後進行。

一般而言，吾人已發現熱分散方法會獲得比藉由冷分散方法所製成者更安定之乳化液，但冷分散極為方便，特別是對配方設計師而言，並可獲得良好結果。當然，在使用必須在較高溫度下加工處理之成份時，例如，相對較高熔點蠟，則因為此項理由，故熱分散可能是合宜的。在製造乳化液之後，分散相濃度可容易地藉由添加其他連續相物質作調整，通常係伴隨著溫和混合。就製造乳化液而論，激烈或高強度混合係指在典型上使用於乳化作用之剪切速率下混合，且通常係在剪切速率為至少約 10^4 秒^{-1} 下。

當製造相對較高黏度乳化液時，可適當地在乳化劑與乳化安定劑分散後，將水溶性或水可分散性增稠劑成份加入水相中，以及可使油溶性或油可分散性稠化成份分散或溶於油相中，並與油一起摻入乳化液中。

本發明因此包括一種製造乳化液之方法，其包括以下步驟

- 1 使乳化劑與多醣安定劑分散於水相中；
- 2 視情況在水相中加入增稠劑成份；及
- 3 使油在含水連續相中混合及乳化；及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (26)

其中係將乳化劑與多醣安定劑之含水分散液，加熱達至少約 60°C 之溫度，及 / 或在該油乳化之前或期間激烈混合。

本發明之乳化液可使用於極多種個人護理與化粧品用產物中，且本發明係包括此種產物，及本發明乳化液在此種產物中之用途，作為本發明之特殊方面。可將本發明之乳化液摻入乳狀液與乳脂產物中。此種產物之實例包括清潔用乳狀液與乳脂；皮膚潤濕乳狀液與乳脂；化粧品移除用之乳狀液與乳脂；及防晒劑，通常呈乳狀液或可噴霧乳化乳狀液形式。

可將本發明中使用之乳化劑與乳化安定劑成份摻合，以提供無水配方，其可分散於水中，然後立即製成乳化液，且如前文所指出者，這構成本發明之一方面。典型上，此等無水配方包含固體成份，包括乳化劑與多醣安定劑。此種配方可使用高 HLB 值與低 HLB 值之乳化劑，且視情況加入一些物質，譬如粉碎助劑，例如糖類，特別是葡萄糖及 / 或蔗糖，其係提供相對較堅硬物質，以幫助粉碎及若需要時之研磨，且亦充作易溶性物質，以幫助此配方之後續水性分散。此種配方可經由將三仙膠與聚葡甘露糖多醣、乳化劑及選用之糖乾摻合而製成，若需要則使摻合物結合，例如藉由擠壓，以形成顆粒，然後使顆粒粉碎成所要之粒子大小。

期望上，係將此等物質在典型上為 50°C 至 100°C 之溫度下處理，此溫度足以使一或多種成份，典型上為一或多種乳化劑，至少部份熔解，並可因此塗覆及 / 或黏結粉末成份

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (27)

，典型上包括多醣。乳化劑成份可令人滿意地完全熔解，並使多醣混入此熔體中。此混合可使用批次混合器之擠壓機進行，並可使產物固化成薄片或顆粒，若必要可將其接著粉碎以製造更細分之粒子。

關於主要成份乾調配之組成，典型上係落在下表中之範圍內。

物質	(重量份數)	
	寬廣	較佳
三仙膠	2 至 10	3 至 8
聚葡甘露糖	2 至 10	3 至 8
三仙膠：聚葡甘露糖比例	1：4 至 4：1	1：2 至 2：1
全部乳化劑	25 至 80	30 至 70
高 HLB 值乳化劑	30 至 75	40 至 70
* 低 HLB 值乳化劑	5 至 40	10 至 30
粉碎助劑(選用)	2 至 10	3 至 8
* 當合併使用時		

特別是在無水配方意欲成為冷可分散之情況中，其(經乾摻合之產物)係期望為具有平均粒子大小約 100 至約 500 微米之粉末。以使得處理更為直接，例如降低粉末燃燒之危險，此粉末期望上係含有極少或不含具有遠較低粒子大小之物質。特定言之，大小低於 50 微米之粒子比例，係低於 10% (重量比)，期望上係低於 2%，特別是低於 1%。若冷分散能力不是重要之要求條件，則無水配方之物理形式可甚至為較不細分，例如錠劑、顆粒及 / 或薄片。在此種形式中，平均粒子大小可顯著地大於具有粉末例如 0.5 至 5 毫米之錠劑及 / 或顆粒，及 0.1 至 1 毫米厚，且於長度及 / 或寬度上為 2.5 至 10 毫米，相當於粒子大小(以等體積球體之直徑度量)約 1 至約 6 毫米。此等較大粒子形式，係構成本

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (28)

發明之另一方面。就粉末而論，微細粒子之含量係期望很低，特定言之，大小低於50微米之粒子比例，係低於10% (重量比)，期望上係低於2%，特別是低於1%。

下述實例係說明本發明。所有份數與百分比均為重量比，除非另有指示。本發明之實例係以實例編號表示，接著為操作編號，而比較實例係藉由包含"C"之編號表示。

物質

乳化劑

- EM 1 Brij 72 - HLB 4.9 硬脂基醇 2- 乙氧基化物，得自 Uniqema
- EM 2 Brij 721 - HLB 15.5 硬脂基醇 21- 乙氧基化物，得自 Uniqema
- EM 3 Brij 78 - HLB 15.3 硬脂基醇 20- 乙氧基化物，得自 Uniqema
- EM 4 3 : 2 重量比之 Brij 72 與 Brij 721 之組合
- EM 5 Brij 700 - HLB 18.8 硬脂基醇 100- 乙氧基化物，得自 Uniqema
- EM 6 Sisterna SP70-C - HLB 15 蔗糖硬脂酸酯 / 棕櫚酸酯 (約 70 % 單酯)，得自 Sisterna
- EM 7 Ryoto S-1570 - HLB 15 蔗糖硬脂酸酯 (約 70 % 單酯)，得自 Ryoto
- EM 8 Sisterna PS750 - HLB 15 蔗糖硬脂酸酯 / 棕櫚酸酯 (約 75 % 單酯)，得自 Sisterna
- EM 9 Plurol WL 1009 - 聚甘油基 -6 二硬脂酸酯，得自 Gattefosse
- EM 10 Atmos 150 - 單硬脂酸甘油酯與二硬脂酸甘油酯之混合物，得自 Uniqema
- EM 11 Citrem FP 1201 - 檸檬酸 / 單硬脂酸甘油酯之酯交換產物，得自 Quest

五、發明說明 (29)

- EM 12 Sisterna SP80 - HLB 15 蔗糖硬脂酸酯 / 棕櫚酸酯 (約 80% 單酯)，得自 Sisterna
- EM 13 Arlatone 2121 - 蔗糖椰子酸酯與硬脂酸花楸聚糖酯之 1 : 1 混合物，得自 Uniqema
- EM 14 Span 85 - 三油酸花楸醇酯，得自 Uniqema
- EM 15 Arlasolve 200 - 異鯨蠟醇 20- 乙氧基化物，得自 Uniqema
- EM 16 Arlatone T - 過油酸花楸聚糖酯 40- 乙氧基化物，得自 Uniqema
- EM 17 Arlacel P-135 - 聚羥基硬脂酸酯-PEG-聚羥基硬脂酸酯嵌段共聚物聚合界面活性劑，得自 Uniqema
- EM 18 Synperonic PE/F127 - PE/PO 嵌段共聚物界面活性劑，得自 Uniqema

多醣安定劑 (PS 為本發明之安定劑；CS 為比較安定劑)

- PS 1 1 : 1 重量比之 Keltrol F - 食品級三仙膠，得自 Kelco，與肯傑克 PA - 高純度 (>90 % 純度) 肯傑克膠，得自 Dr W Behr
- PS 2 Nutricol GP6621 - 三仙膠與肯傑克膠之市售摻合物 (約 60 : 40 重量比)，包含一些右旋糖，得自 FMC
- PS 3 1 : 1 重量比之 Keltrol F 與肯傑克 AS - 高黏度可能性之肯傑克膠，得自 Dr W Behr
- PS 4 1 : 1 重量比之 Keltrol F 與肯傑克 MS83 肯傑克膠，得自 Dr W Behr
- PS 5 1 : 1 重量比之 Keltrol F 與肯傑克 MS119 肯傑克膠，得自 Dr W Behr

五、發明說明 (30)

- PS 6 1 : 1 重量比之 Keltrol F 與 Nutricol GP 6220 肯傑克膠，得自 FMC
- PS 7 1 : 1 重量比之 Keltrol F 與 Nutricol GP 312 肯傑克膠，得自 FMC
- PS 8 1 : 1 重量比之 Keltrol T 級三仙膠，得自 Kelco 與肯傑克 PA
- PS 9 1 : 1 重量比之 Rhodopol SC 級三仙膠，得自 Rhone-Poulenc，與肯傑克 PA
- PS 10 1 : 1 重量比之 Rhodicare S 級三仙膠，得自 Rhone-Poulenc，與肯傑克 PA
- PS 11 1 : 1 重量比之 Keltrol TF 三仙膠，得自 Kelco 與 Nutricol GP 312
- PS 12 1 : 1 重量比之 Keltrol M 與肯傑克 G-0467-98-1，得自 FMC
- PS 13 1 : 1 重量比之 Keltrol CG-F 與肯傑克 G-0467-98-1
- PS 14 1 : 1 重量比之 Keltrol M 與 Nutricol GP 312
- PS 15 1 : 1 重量比之 Keltrol CG-F 與 Nutricol GP 312
- PS 16 1 : 1 重量比之 Rhodopol SC 與 Leolex RX-H 肯傑克膠，得自 Shimizu
- CS 1 1 : 1 重量比之 Keltrol F 與 Vidogum SP200 - 特拉膠，得自 Unipektin
- CS 2 1 : 1 重量比之 Keltrol F + Vidogum L200 - 刺槐豆膠，得自 Unipektin
- CS 3 1 : 1 重量比之 Keltrol F + Vidogum GH175 - 瓜爾膠，得自 Unipektin

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (31)

- CS 4 Saladizer 250 - 三仙膠、瓜爾膠及藻朊酸膠之市售摻合物，得自 Tic Gums
- CS 5 Kelgum - 三仙膠與刺槐豆膠之市售摻合物，得自 Kelco
- CS 6 三仙膠、刺槐豆膠及瓜爾膠之 GFS- 市售摻合物，得自 Kelco

增稠劑

- TH 1 結構 Solanace - 變性馬鈴薯澱粉，得自國家澱粉
- TH 2 Laurex CS - 鯨蠟硬脂基醇(混合之硬脂基與鯨蠟基醇)
- TH 3 硬脂酸
- TH 4 結構 Zea - 羥丙基二澱粉磷酸酯，得自國家澱粉
- TH 5 Vidogum SP200 - 特拉膠，得自 Unipektin
- TH 6 肯傑克 PA
- TH 7 Natrosol 250HHR - 羥乙基纖維素，得自 Hercules
- TH 8 Jaguar HP-8 - 瓜爾膠羥丙基醚，得自 Rhone-Poulenc
- TH 9 Avicel RC-591 - CMC 鈉與微晶性纖維素，得自 FMC
- TH 10 Sea Spen - 角叉菜膠，得自 FMC
- TH 11 Lunacera M - 微晶蠟，得自 Fuller

油 / 潤膚物質

- Oil 1 Arlamol M812 - 辛酸 / 癸酸甘油三酯潤膚油，得自 Uniqema
- Oil 2 Arlamol HD - 異石蠟烴潤膚油，得自 Uniqema
- Oil 3 Arlamol E - 硬脂基醇 15 - 丙氧基化潤膚油，得自 Uniqema
- Oil 4 DC200 (350CS) - 二甲基矽氧聚矽氧油，得自 Dow Corning
- Oil 5 DC200 (20CS) - 二甲基矽氧聚矽氧油，得自 Dow Corning
- Oil 6 Eutanol G - 辛基十二醇，得自 Henkel

五、發明說明 (32)

- Oil 7 棕櫚酸異丙酯
- Oil 8 荷荷芭豆油
- Oil 9 DC245 - 環甲矽氧聚矽氧油，得自 Dow Corning
- Oil 10 混合物：DC245 (15 份)；DC200 (4 份) 及 DC1403 (二甲基矽氧與二甲基矽氧醇聚矽氧油之混合物，得自 Dow Corning) (1 份)
- Oil 11 液體石蠟油
- Oil 12 Estol 3609 - 三乙基己內鹽脲，得自 Uniqema
- Oil 13 Pripure 3759 - 角鯊烷，得自 Uniqema
- Oil 14 Prisorine 2021 - 異硬脂酸異丙酯，得自 Uniqema

其他成份防腐劑

- Pre 1 Germaben II - 防腐劑，得自 Sutton
- Pre 2 Nipaguard BPX - 防腐劑，得自 Nipa
- Pre 3 苯氧乙醇，得自 Nipa
- Pre 4 Nipaguard DMDMH - DMDM 乙內鹽脲，得自 Nipa

其他添加劑

- Add 1 甘油 - 保濕劑
- Add 2 Dragosantol - 沒藥醇，得自 Dragoco
- Add 3 D- 泛醇，得自 BASF
- Add 4 香料花香 / 東方種 (AF27536)，得自 Quest NV
- Add 5 香料柑橘 / 草本 (AF27450)，得自 Quest NV
- Add 6 尿素
- Add 7 DHA - 二羥基丙酮 (50 重量 % 水溶液)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (33)

Add 8 乙醇

Add 9 Atlas G-2330 , 得自 Uniqema

Add 10 丙二醇

Add 11 PEG 400

Add 12 PEG 1500

Add 13 Parsol MCX - 甲氧基桂皮酸辛酯 , 得自 Givaudin

Add 14 Parsol 1789 - 丁基甲氧基二苯甲醯甲烷 , 得自 Givaudin

Add 15 Parsol 5000 - 4-甲基苯亞甲基樟腦 , 得自 Givaudin

Add 16 Tioveil AQ - 聚丙烯酸酯安定化之二氧化鈦含水懸浮液
，得自 Uniqema

Add 17 水可分散顏料之混合物：二氧化鈦(10份)；黃色氧化鐵(2份)；紅色氧化鐵(0.4份)；及黑色氧化鐵(0.25份)

Add 18 Hombitec H - 二氧化鈦顏料 , 得自 Sachtleben

Add 19 Tioveil FIN - 超微細二氧化鈦與氧化鋁懸浮液 , 在苯甲酸烷酯與聚羥基硬脂酸中 , 得自 Uniqema

Add 20 Spectraveil FIN - 微細氧化鋅懸浮液 , 在苯甲酸烷酯與聚羥基硬脂酸中 , 得自 Uniqema

Add 21 DEET - 二乙基甲基苯甲醯胺驅蟲劑

Add 22 香茅油

水 脫礦質水

調配方法

熱分散液 - 乳狀液

使三仙膠與肯傑克膠粉末分散於 80°C 之水中 , 將此乳化

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (34)

劑系統添加至水中，並混合 20 分鐘。將油成份混合，並以油相添加至 80°C 下之混合物中(若必要則同時加熱)，將此混合物在 Ultra-Turrax 混合器中，於 8000 rpm (約 133 Hz) 下，於 80°C 下均化 2 分鐘，然後使乳化液於溫和攪拌下冷卻至環境溫度。

冷分散-乳狀液

將三仙膠與肯傑克膠粉末預摻合，以形成粉末(若必要則使肯傑克膠粉碎)，並使已摻合之粉末，於環境溫度下分散在水中，將此乳化劑系統添加至水中並混合 20 分鐘。混合油成份，並於環境溫度下，以油相添加至混合物中，在 Ultra-Turrax 混合器中，於 8000 rpm (約 133 Hz) 下，使混合物於環境溫度下均化 2 分鐘(未特別加熱)，然後溫和地攪拌數分鐘。

熱分散-乳脂

使三仙膠與肯傑克膠粉末分散於 80°C 下之水中，並添加高 HLB 值乳化劑，且在 80°C 下混合 20 分鐘。將低 HLB 值乳化劑添加至用以形成油相之油成份混合物中，並加熱至 80°C。然後，將增稠劑，接著為油相，於攪拌下添加至水相中。然後在 Ultra-Turrax 混合器中，於 8000 rpm (約 133 Hz) 下，在 80°C 下使混合物均化 2 分鐘，接著於溫和攪拌下，使乳化液冷卻至環境溫度。

冷分散-乳脂

在環境溫度下，使三仙膠與肯傑克膠粉末分散於水中，並添加高 HLB 值乳化劑，且於環境溫度下混合 20 分鐘。添

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (35)

加低HLB值乳化劑至用以形成油相之油成份混合物中。將增稠劑成份添加至水相中，然後於攪拌下添加油相。接著在Ultra-Turrax混合器中，於8000 rpm (約133 Hz)下，在環境溫度下，使混合物均化2分鐘(未特別加熱)，然後溫和地攪拌數分鐘。

試驗方法：

於製造乳化液1天後，以Brookfield RVDVI+黏度計，使用適當紡錘(RV2, RV3, RV4或RV6-依待測乳化液之黏度而定)，在6 rpm (0.1 Hz)下度量黏度，且其結果係以mPa.s作報告。

於環境溫度(Amb)下儲存，在5°C下冷儲存，或於40°C及50°C下高溫儲存後，藉由觀察乳化液，評估安定性。度量50°C下之儲存安定性，是極為嚴格之試驗。

施行安定性評估或黏度度量之時間，係縮寫為"D"=天；"W"=週；及"M"=月；安定性為"0"表示乳化液不能夠令人滿意地製成，或在施行第一次評估之前即破壞。

以目視方式及藉由皮膚感覺，使用下列等級，評估外觀：

- | | |
|-------|---------------------------------|
| 1 極良好 | 具有高度適用於最終用途之外觀，及良好皮膚感覺，與良好剪切致稀性 |
| 2 良好 | 具有適用於最終用途之外觀，及適度皮膚感覺，與一些剪切致稀性 |
| 3 可接受 | 外觀，且皮膚感覺為最終用途可接受的 |
| 4 不良 | 外觀，稍微黏滑及 / 或黏稠，且皮膚感覺不特別良好 |
| 5 極不良 | 外觀，極黏滑與黏稠，及不良皮膚感覺 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (36)

狀態 目視評估產物乳化液之流動性，且論述係關於所意
欲產物類型(乳狀液、乳脂等)作描述。

液滴大小 係以 Zeiss Jenalumar 顯微鏡，於偏光下，使用有色 λ
濾波器，以目視方式評估。其結果係以大部份粒子之微
米範圍作描述。

實例 1

使用上述關於製造乳狀乳化液之熱方法，構成液體化粧
用乳狀液之油在水中型乳化液配方。此等乳化液組合物係
列示於表 1 中，而測試結果則在下表 1b 中。

表 1a

實例 編號	配方成份 - (重量%)					
	EM 1	EM 2	PS 1	Oil 1	Pre 1	水
1.C.1	0.7	0.3	-	20	1	至 100
1.1	0.69	0.29	0.02	20	1	至 100
1.2	0.67	0.29	0.06	20	1	至 100
1.3	0.63	0.27	0.1	20	1	至 100
1.4	0.48	0.48	0.06	20	1	至 100
1.5	0.95	-	0.06	20	1	至 100
1.6	-	0.95	0.06	20	1	至 100

表 1b

實例 編號	黏度 (mPa.s)	pH	安定性				液滴 大小 (微米)	論述	
			Amb	5°C	40°C	50°C		狀態	外觀
1.C.1	-	-	0	0	0	0	10 - 50	極具流 動性	-
1.1	783.3	6.8	>6 M	>3 M	>1 M	1 W	10 - 50	極具流 動性	1
1.2	1583	6.9	>6 M	>3 M	>3 M	2 W	10 - 50	流動性	2
1.3	3166	6.9	>6 M	>3 M	>3 M	>3 M	10 - 50	流動性	3
1.4	3133	6.8	>6 M	>3 M	>3 M	2 W	5 - 30	流動性	2
1.5	1200	6.3	>6 M	>3 M	>3 M	>3 M	10 - 50	流動性	3

五、發明說明 (37)

1.6	2233	6.3	4 M	>3 M	>3 M	2 W	5 - 30	流動性	2
-----	------	-----	-----	------	------	-----	--------	-----	---

此等配方顯示，於多醣安定劑不存在下，在1%乳化劑下，乳化液對於乳脂化不安定，且快速(在低於一天內)破壞。即使只加入低含量之多醣安定劑，亦獲得具有長期安定性之乳化液，即使是在高溫下亦然。

實例 2

使用各種多醣安定劑，且併用醇乙氧基化乳化劑，使用上述關於製造乳狀乳化液之熱方法，構成一系列乳化液。組合物係列示於下表2a中，而測試結果係在下表2b中。

表 2a

實例 編號	EM 3 (重量%)	安定劑		Oil 1 (重量%)	Pre 1 (重量%)	水 (重量%)
		類型	(重量%)			
2.1	0.05	PS 1	0.06	20	1	至 100
2.C.1	0.05	CS 1	0.06	20	1	至 100
2.C.2	0.05	CS 2	0.06	20	1	至 100
2.C.3	0.05	CS 3	0.06	20	1	至 100
2.2	0.05	PS 2	0.05	20	1	至 100
2.C.4	0.05	CS 4	0.05	20	1	至 100
2.C.5	0.05	CS 5	0.05	20	1	至 100
2.C.6	0.05	CS 6	0.05	20	1	至 100

表 2b

實例 編號	pH	黏度 (mPa.s)	安定性		論述	
			Amb	50°C	狀態	外觀
2.1	6.9	1833	>6 M	>3 M	流動	2
2.C.1	7.1	2500	2 M	0	流動	2
2.C.2	7.2	2400	2 W	3 D	流動	4
2.C.3	7.2	-	0	-	極易流動	2
2.2	6.9	3066	>6 M	6 W	流動	2
2.C.4	7.3	-	0	-	極易流動	2
2.C.5	7.2	3133	2 W	0	流動	5
2.C.6	7.1	4800	2 W	0	流動	5

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (38)

此等結果顯示使用聚葡甘露糖與三仙膠之組合，作為多醣安定劑，獲得安定乳化液，然而其他組合獲得具有不良安定性之乳化液(最好也不過如此)。

實例 3

在此實例中，係使用熱方法構成乳化液，將不同量之肯傑克膠(肯傑克 PA)與三仙膠(Keltrol F)作為多醣安定劑，加入基本水性乳化液中，其中包含 0.05% 乳化劑 EM 3、20% 潤膚油 1、1% 防腐劑 Pre 1，以水加至 100%。肯傑克 PA、Keltrol F 之量，及此兩者之重量比，係包含在下表 3 中。由此表可見，乳化液之最良好安定性係在多醣安定劑中之肯傑克膠與三仙膠之重量比為約 50：50 時獲得。對於含有 0.05% 全部安定劑之乳化液而言，未含有多醣安定劑或僅含有肯傑克與三仙膠之一者，不會獲得足夠安定以供測試之乳化液。在使用兩種聚合體之情況中，安定性係在其比例趨近 50：50 時獲得改良；在 30：70 至 70：30 之範圍內者，具有大致上良好之安定性。同樣地，外觀係在其比例趨近 50：50 時獲得改良；在 30：70 至 70：30 之範圍內者，具有大致上良好之外觀。對於含有 0.5% 全部安定劑之乳化液而言，單獨使用肯傑克製成之乳化液，具有不良安定性，惟其外觀良好；單獨使用三仙膠製成之乳化液，具有適度良好安定性，但不良外觀；而使用等量肯傑克與三仙膠製成之乳化液，獲得極良好安定性，但具有不良外觀。這暗示使用比起為了提供乳化液安定性所需要者更多之肯傑克 / 三仙膠，有助於稠化，而具有一種流變形態，其並不特別吸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (39)

引個人護理應用。

表 3

實 例 編 號	肯傑克 (重量%)	三仙膠 (重量%)	比 例	pH	黏 度 (mPa.s)	安 定 性			
						Amb	5°C	40°C	50°C
3.C.1	-	-	-	-	*	0	0	0	0
3.C.2	0.05	0	100:0	-	*	0	0	0	0
3.1	0.045	0.005	90:10	6.7	2816	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M
3.2	0.035	0.015	70:30	6.7	4816	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M
3.3	0.025	0.025	50:50	6.7	1735	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M
3.4	0.015	0.035	30:70	6.7	2416	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M
3.5	0.005	0.045	10:90	6.7	3450	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M
3.C.3	0	0.05	0:100	-	*	0	0	0	0
3.C.4	0.5	0	100:0	6.6	4500	1 M	1 M	0	0
3.6	0.25	0.25	50:50	6.7	**	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M
3.C.5	0	0.5	0:100	6.7	2033	>3 M	>3 M	2 M	2 W

* 未製成安定乳化液

** 對於在 Brookfield RDVI+ 上度量而言，乳化液黏度太高

實例 4

在此實例中，係使用不同量之乳化劑，利用上述關於乳狀液型乳化液之熱乳化方法，構成多種乳化液。此等組合物係列示於表 4a 中，而測試結果係在下表 4b 中。此等數據顯示，使用乳化劑遠超過為使油相乳化所需要者，對於乳化液安定性具有不利影響。

表 4a

實 例 編 號	EM 3 (重量%)	PS 1 (重量%)	Oil 1 (重量%)	Pre 1 (重量%)	水
4.C.1	-	0.06	20	1	至 100
4.1	0.05	0.06	20	1	至 100
4.2	0.5	0.06	20	1	至 100
4.3	1	0.06	20	1	至 100

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (40)

表 4b

實例 編號	pH	黏度 (mPa.s)	安定性		液滴大小 (微米)	論 述
			Amb	50°C		
4.C.1	7	*	0	0	>100	未乳化
4.1	6.9	1766	>3 M	>3 M	10 - 50	流動
4.2	6.6	1366	>3 M	2 M	10 - 30	流動
4.3	6.7	1333	>3 M	1 M	10 - 15	流動

* 未製成安定乳化液

實例 5

使用下表 5a 中列示之配方，利用上述關於製造乳狀乳化液之熱方法，使用天然生成多羥基物質之脂肪酸酯，構成液體化粧用乳狀液之油在水中型乳化液配方。進行未使用乳化劑之比較操作 5.C.1，但未使用乳化劑不能製成安定乳化液。列示於下表 5b 中之結果，顯示安定乳化液可容易地製成，值得注意的是使用蔗糖酯，特別是高單酯含量之蔗糖酯。所需要乳化劑之含量，在使用甘油三酯油 Arlamol M812 (Oil 1) 之化粧用乳狀液配方中，係高於使用醇乙氧基化乳化劑所需要之最低量。與醇乙氧基化物一樣，對於此等乳化劑在乳化液重量之約 0.5 至約 1% 下，有一個乳化液安定性高原區。此聚甘油酯可形成中等安定性之乳化液，且因此，在此類型系統中，顯示係為比蔗糖酯較不有效之乳化劑。

表 5a

實例 編號	乳化劑		PS 1 (重量%)	Oil 1 (重量%)	Pre 1 (重量%)	水
	類 型	(重量%)				
5.C.1	-	-	0.06	20	1	至 100
5.1	EM 6	0.5	0.06	20	1	至 100
5.2	EM 6	1	0.06	20	1	至 100

五、發明說明 (41)

5.3	EM 6	5	0.06	20	1	至 100
5.4	EM 6	0.95	0.06	20	1	至 100
5.5	EM 7	0.95	0.06	20	1	至 100
5.6	EM 9	0.95	0.06	20	1	至 100
5.7	EM 8	0.95	0.06	20	1	至 100

表 5b

實例 編號	pH	黏度 (mPa.s)	安定性				液滴大小 (微米)	論 述	
			Amb	5°C	40°C	50°C		狀 態	外 觀
5.C.1	7.0	-	0	0	0	0	>100	-	-
5.1	6.7	1033	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M	10 - 100	流動之 乳狀液	1
5.2	6.5	867	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M	10 - 30	流動之 乳狀液	1
5.3	6.3	5300	>3 M	>3 M	2 M	1 M	10 - 30	乳狀液	2
5.4	7.2	600	>6 M	>6 M	2 M	1 M	20 - 50	極易流動 之乳狀液	2
5.5	6.5	887	>6 M	>6 M	>6 M	2 M	5 - 15	極易流動 之乳狀液	1
5.6	7.6	1466	>6 M	>6 M	>6 M	2 M	20 - 50	流動之 乳狀液	3
5.7	7.1	900	>6 M	>6 M	2 M	1 M	1 - 15	極易流動 之乳狀液	1

實例 6

此實例係比較製造本發明乳化液之熱與冷乳化方法。實例 6.1 至 6.3 係藉由熱乳化方法製成。實例 6.4 至 6.6 係藉由冷乳化方法，使用相同含量之多糖安定劑製成，而實例 6.7 至 6.9 係藉由冷乳化途徑，使用較高含量之多糖安定劑製成。結果顯示乳化液可藉任一種途徑製成，但冷乳化作用獲得稍微較粗之乳化液，其可能具有較低安定性，除非使用增加含量之多糖安定劑。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

裝

五、發明說明 (42)

表 6a

實例 編號	分散 溫度	乳 化 劑		PS 1 (重量%)	Oil 1 (重量%)	Pre 1 (重量%)	水 (重量%)
		類 型	(重量%)				
6.1	熱	EM 6	0.95	0.05	20	1	至 100
6.2	熱	EM 7	0.95	0.05	20	1	至 100
6.3	熱	EM 8	0.95	0.05	20	1	至 100
6.4	冷	EM 6	0.95	0.05	20	1	至 100
6.5	冷	EM 7	0.95	0.05	20	1	至 100
6.6	冷	EM 8	0.95	0.05	20	1	至 100
6.7	冷	EM 6	0.95	0.1	20	1	至 100
6.8	冷	EM 7	0.95	0.1	20	1	至 100
6.9	冷	EM 8	0.95	0.1	20	1	至 100

表 6b

實例 編號	pH	黏 度 (mPa.s)	安 定 性		液滴大小 (微米)	論 述				
			Amb	50°C		狀 態	顏 色	粉 末	分 散	殘留物
6.1	7.2	600	>6 M	1 M	20 - 50	極具流動性	黃色	微細	容易	無
6.2	6.5	867	>6 M	2 M	5 - 15	極具流動性	白色	微細	容易	無
6.3	7.1	900	>6 M	1 M	1 - 5	極具流動性	白色	微細	極易	無
6.4	7.5	400	5 M	3 W	10 - 50	極具流動性	微黃	微細	容易	若干
6.5	7.1	800	>6 M	3 W	10 - 30	流體	白色	微細	容易	極少
6.6	7.5	600	5 M	1 W	10 - 30	極稀	白色	微細	極易	無
6.7	7.4	2066	>6 M	5 W	10 - 30	流動性	微黃	微細	容易	若干
6.8	7.1	4166	>6 M	2 M	10 - 30	流動性	白色	微細	容易	極少
6.9	7.4	1733	>6 M	6 W	5 - 20	流動性	白色	微細	極易	無

顏色 表示經摻合三仙膠肯傑克粉末之顏色

粉末 表示經摻合三仙膠肯傑克粉末之細分狀態

分散 表示經摻合三仙膠肯傑克粉末，在高強度混合下，是多容易地被分散在水中。

殘留物 表示在高強度混合後，有多少三仙膠或肯傑克膠

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (43)

留下成為殘留物。

實例 7

此實例係說明乳化乳脂，意即相對較高黏度之乳化液，其係藉由加入兩親性物質及 / 或蠟而被稠化，其係經由熱分散途徑製成，並根據本發明而被安定化。對此實例而言，包含兩親性增稠物質之油相，具有下列組成：

物質	重量份數	物質	重量份數
油成份		增稠劑成份	
Oil 7	4	TH 2	4
Oil 8	1	TH 3	3
Oii 2	1	TH 10	3
Oil 6	2		
Oil 5	1		

配方 7.C.1 係在此類型產物之習用含量 (全部乳化液之 5%) 下，藉由醇乙氧基化物界面活性劑乳化 / 安定化。實例 7.1 係使用類似含量之乳化劑，且以三仙膠 / 肯傑克膠作為安定劑。實例 7.2 至 7.5 係使用三仙膠 / 肯傑克膠作為安定劑，及具有一範圍 HLB 值之醇乙氧基化乳化劑，在根據本發明之此類型產物之更接近最佳化含量 (1% 之全部乳化劑與安定劑) 下。使用乳化劑 EM5，則最初製成乳脂之黏度，係相對較低 (產物具有濃乳狀液之稠度)，因此將此實例按 7.4，加入補充增稠劑 (TH 1) 重新操作。所形成產物具有之黏度，係類似具有較輕微皮膚感覺之參考物。在實例 7.6 與 7.7，及有關聯之比較操作中，係添加少量鹼 (10% NaOH 水溶液)，以提升 pH 值至約 6.5。當使用 Brij 78 時，這在安定性上提供適度改良。

以安定性為觀點，7.1 之安定性係稍微優於參考物，但使

五、發明說明 (44)

用較低含量之乳化劑，所獲得之經改良安定性，表示大量乳化劑超過為提供適當乳化作用所必須之量，可能會干擾多醣安定劑組合之安定化作用。實例 7.1 至 7.4 亦顯示，對此類型油相而言，相對較具親水性之乳化劑係獲得較佳結果。實例 7.5 至 7.7 確認可使用稍微較低 HLB 值之乳化劑，惟安定性結果並不十分良好。在實例 7.8 與 7.9 中，係使用蔗糖酯(高單酯)作為乳化劑，其乳脂產物具有良好安定性、外觀及皮膚感覺，以及令人滿意之黏度，惟稍微低於使用醇乙氧基化乳化劑所獲得者。實例之配方係列示於表 7a 中，而測試結果係於下表 7b 中。

表 7a

實例 編號	油 相	乳 化 劑		TH 1 (重量%)	PS 1 (重量%)	Add 1	Pre 2	Add 2	Add 3	水
		類 型	(重量%)							
7.C.1	19	EM 4	5	-	-	4	0.7	1	0.5	至100
7.1	19	EM 4	5	-	0.06	4	0.7	1	0.5	至100
7.2	19	EM 5	0.95	-	0.05	4	0.7	1	0.5	至100
7.3	19	EM 3	0.95	-	0.05	4	0.7	1	0.5	至100
7.4	19	EM 5	0.95	2	0.05	4	0.7	1	0.5	至100
7.5	19	EM 3	0.95	-	0.05	4	0.7	1	0.5	至100
7.6	19	EM 3	0.95	-	0.05	4	0.7	1	0.5	² 至100
7.C.2	19	EM 3	1	-	-	4	0.7	1	0.5	² 至100
7.7	24 ¹	EM 3	0.95	-	0.05	4	0.7	1	0.5	² 至100
7.C.3	24 ¹	EM 3	1	-	-	4	0.7	1	0.5	² 至100
7.8	19	EM 6	0.95	-	0.05	4	0.7	1	0.5	至100
7.9	19	EM 6	0.95	-	0.05	4	0.7	1	0.5	至100

- 1 加入其他兩親物增稠劑 - 2% TH 2 與 3% TH 3
- 2 添加約 0.05% 之 10% NaOH 水溶液，以提高 pH 值

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (45)

表 7b

實例 編號	HLB	黏度 (mPa.s)	pH	安定性				論述	
				Amb	5°C	40°C	50°C	狀態	外觀
7.C.1	約 9	74500	4.5	>6 M	>3 M	3 M	2 D	黏稠 乳脂	3
7.1	約 9	75600	4.5	>6 M	>3 M	>3 M	1 W	黏稠 乳脂	3
7.2	18.8	19660	4.5	>6 M	>3 M	>3 M	2 W	稀薄 乳脂	2
7.3	15.3	42660	4.3	>6 M	>3 M	>3 M	1 W	乳脂	1
7.4	18.8	76500	5.0	>6 M	>3 M	>3 M	>2 M	黏稠 乳脂	1
7.5	15.3	42660	4.0	>3 M	>3 M	3 M	1 W	乳脂	1
7.6	15.3	37500	6.5	>3 M	>3 M	>3 M	2 W	乳脂	1
7.C.2	15.3	35600	6.5	>3 M	>3 M	1 M	0	乳脂	1
7.7	15.3	43830	6.5	>3 M	>3 M	>3 M	1 W	乳脂	1
7.C.3	15.3	42560	6.5	>3 M	>3 M	>3 M	0	乳脂	1
7.8	15	41133	4.6	>3 M	>3 M	>3 M	2 M	乳脂	1
7.9	15	52820	4.7	>3 M	>3 M	>3 M	2 M	黏稠 乳脂	1

實例 8

此實例係說明乳脂，意即相對較高黏度之乳化液，藉由冷分散途徑製成，其係經由加入聚合體增稠劑而被稠化，根據本發明進行安定化。

表 8a

實例 編號	EM 8 (重量%)	PS 1 (重量%)	增稠劑		Oil 1 (重量%)	Pre 1 (重量%)	水 (重量%)
			(重量%)	(重量%)			
8.1	0.45	0.05	TH 5	0.5	20	1	至 100
8.2	0.45	0.05	TH 6	0.5	20	1	至 100
8.3	0.45	0.05	TH 7	0.5	20	1	至 100
8.4	0.45	0.05	TH 8	0.5	20	1	至 100
8.5	0.45	0.05	TH 9	0.5	20	1	至 100
8.6	0.45	0.05	TH 10	0.5	20	1	至 100

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (46)

表 8b

實例 編號	pH	黏 度 (mPa.s)	安 定 性				液滴大小 微 米	外 觀
			Amb	5°C	40°C	50°C		
8.1	7.1	6800	>3 M	>3 M	>3 M	2 M	1 - 5	3
8.2	6.7	18660	>3 M	>3 M	2 M	1 M	1 - 10	4
8.3	6.9	6033	>3 M	>3 M	>3 M	2 M	5 - 15	3
8.4	7.5	5633	>3 M	>3 M	>3 M	1 M	5 - 20	3
8.5	7.2	2100	>3 M	>3 M	>3 M	2 W	50 - 100	3
8.6	6.9	11730	>3 M	>3 M	>3 M	>1 W	5 - 15	4

實例 9

此實例係研究 pH 值與電解質對於藉由熱分散途徑製成之乳化液安定性之影響。所使用之基本配方為實例 3.1 (實例 9.4 與 9.8) 之配方。在實例 9.1 至 9.3 中，係藉由添加乳酸，使 pH 值降低，而在實例 9.5 至 9.7 中，係藉由添加氫氧化鈉使其增加。在實例 9.8 至 9.10 中，係將漸增量之鹽 (NaCl) 添加至組合物中，以測試安定性。下表 9 係列示所獲得乳化液之性質與安定性測試結果。此等數據顯示當 pH 值降低時，乳化液逐漸變得較不安定；當 pH 值降至低於 4 時，此作用特別顯著。在鹼 pH 值下時，乳化液變得較不安定，但仍然保持安定，即使當 pH 值高於 9 時亦然，惟在 50°C 下之極端儲存條件下除外，當乳化液為中等安定，但變成褪色 (黃色) 時，表示已發生一部份成份之化學降解。當鹽濃度增加時，乳化液亦變得較不安定，表示三仙膠 / 肯傑克安定化作用對電解質很敏感。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (47)

表 9

實 例 編 號	pH	NaCl		黏 度 (mPa.s)	安 定 性			
		(重量%)	莫耳濃度		Amb	5°C	40°C	50°C
9.1	3.0	-	-	-	0	0	0	0
9.2	3.4	-	-	1700	2 M	>3 M	0	0
9.3	4.0	-	-	3566	>3 M	>3 M	>3 M	1 D
9.4	6.9	-	-	3866	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M
9.5	7.3	-	-	3166	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M
9.6	7.7	-	-	2666	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M
9.7	9.3	-	-	1466	>3 M	>3 M	>3 M	2 M
9.8	6.9	0	0	3866	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M
9.9	6.7	0.1	0.017	-	1 W	0	0	0
9.10	6.5	0.3	0.051	-	3 D	0	0	0

實 例 10

在此實例中，係研究加入常用於藉由熱分散途徑製成之個人護理乳化液中之香料與防腐劑添加劑類型之作用。所使用之組合物係列示於表 10a 中，而測試結果係在下表 10b 中。

表 10a

實 例 編 號	EM 3 (重量%)	PS 1 (重量%)	添 加 劑		Oil (重量%)	Pre 1 (重量%)	水 (重量%)
			類 型	(重量%)			
10.1	0.05	0.05	Add 4	0.2	20	1	至 100
10.2	0.05	0.05	Add 4	0.5	20	1	至 100
10.3	0.05	0.05	Add 5	0.2	20	1	至 100
10.4	0.05	0.05	Add 5	0.5	20	1	至 100
10.5	0.05	0.05	Pre 1	1	20	-	至 100
10.6	0.05	0.05	Pre 2	1	20	-	至 100
10.7	0.05	0.05	Pre 3	1	20	-	至 100
10.8	0.05	0.05	Pre 4	1	20	-	至 100

五、發明說明 (48)

表 10b

實 例 編 號	pH	黏 度 (mPa.s)	安 定 性				論 述
			Amb	5°C	40°C	50°C	
10.1	6.6	1000	>3 M	>3 M	>3 M	2 M	流 動 乳 狀 液
10.2	6.4	1066	>3 M	>3 M	>3 M	3 W	流 動 乳 狀 液
10.3	6.4	933	>3 M	>3 M	>3 M	1 M	流 動 乳 狀 液
10.4	6.4	1000	>3 M	>3 M	>3 M	2 W	流 動 乳 狀 液
10.5	6.8	1833	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M	流 動 乳 狀 液
10.6	6.4	3900	>3 M	>3 M	>3 M	2 W	流 動 乳 狀 液
10.7	6.4	3866	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M	流 動 乳 狀 液
10.8	6.2	3066	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M	流 動 乳 狀 液

實 例 11

此實例係比較組合物之乳化作用與安定性，該組合物包含一範圍之不同極性之潤膚油，及包括三仙膠 / 肯傑克膠組合對三仙膠 / 刺槐豆膠組合作為乳化液安定劑之比較。此等乳化液係藉由熱分散途徑製成。待測乳化液之組合物，係列示於表 11a 中，而測試結果係在下表 11b 中。實例 11.4 至 11.7 包括使用最少量乳化劑製成之組合物，而在實例 11.5 中，特別是非極性 Oil 2 (Arlamol E)，乳化劑 / 安定劑之量係低於一般在實用系統中關於最適宜安定性所期望者。亦應注意的是，在使用 Oil 4 (二甲基聚矽氧油) 之實例 11.7 中，乳化作用並不極為良好，其具有相對較大油滴。液滴大小可利用較高含量之乳化劑而降低。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (49)

表 11a

實例 編號	EM 3 (重量%)	安 定 劑		油		Pre 1 (重量%)	水 (重量%)
		類 型	(重量%)	類 型	(重量%)		
11.1	0.05	PS 1	0.1	Oil 1	20	1	至 100
11.2	0.05	PS 1	0.1	Oil 2	20	1	至 100
11.3	0.05	PS 1	0.1	Oil 3	20	1	至 100
11.C.1	0.05	CS 2	0.1	Oil 1	20	1	至 100
11.C.2	0.05	CS 2	0.1	Oil 2	20	1	至 100
11.C.3	0.05	CS 2	0.1	Oil 3	20	1	至 100
11.4	0.05	PS 1	0.05	Oil 1	20	1	至 100
11.5	0.05	PS 1	0.05	Oil 2	20	1	至 100
11.6	0.05	PS 1	0.05	Oil 3	20	1	至 100
11.7	0.05	PS 1	0.05	Oil 4	20	1	至 100

表 11b

實例 編號	pH	黏 度 (mPa.s)	安 定 性				論 述		
			Amb	5°C	40°C	50°C	顏 色	狀 態	外 觀
11.1	6.8	3333	>6 M	>3 M	>3 M	>3 M	白 色	流動 乳狀液	2
11.2	6.9	3600	>6 M	>3 M	>3 M	2 M	白 色	流動 乳狀液	2
11.3	5.6	3400	>6 M	>3 M	>3 M	>3 M	白 色	流動 乳狀液	2
11.C.1	7.2	6800	>6 M	>3 M	1 M	1 W	白 色	乳狀液	5
11.C.2	7.0	6400	5 M	>3 M	2 W	1 W	白 色	乳狀液	5
11.C.3	5.5	6333	2 M	>3 M	2 W	2 D	白 色	乳狀液	5
11.4	6.8	1833	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M	白 色	流動 乳狀液	2
11.5	6.7	1500	>3 M	>3 M	1 M	1 M	白 色	流動 乳狀液	2
11.6	5.6	2033	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M	白 色	流動 乳狀液	2
11.7	6.5	1000	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M	灰 色	半透明	3

實例 12

在此實例中，係研究在藉由熱分散途徑製成之乳化液中
加入水溶性添加劑、共溶劑及化學與物理濾光劑之作用。

五、發明說明 (50)

所使用之組合物係列示於表 12a 中，而測試結果係在下表 12b 中。正如預期，一般而言，加入水溶性添加劑與共溶劑，會降低乳化液之安定性。在實例 12.9 至 12.11 中之油溶性化學濾光劑，對於乳化液安定性幾乎沒有任何不利作用。水溶性濾光劑並未包含在此等試驗中，因其通常為離子性，且因此會使乳化液去安定化。在 12.12 中，係使用物理濾光劑(二氧化鈦)，但當二氧化鈦之分散劑為聚丙烯酸鈉分散劑時，此電解質會影響乳化液之安定性。此係個別地以下述方式確認，在使用本發明乳化安定劑系統之乳化液中，加入低達 0.1 重量 % 量之習用聚丙烯酸酯分散劑，並發現乳化液安定性實質上降低。

表 12a

實例 編號	EM 3 (重量%)	PS 1 (重量%)	添加劑		Oil 1 (重量%)	Pre 1 (重量%)	水 (重量%)
			類型	(重量%)			
12.1	0.05	0.05	Add 6	5	20	1	至 100
12.2	0.05	0.05	Add 7	5	20	1	至 100
12.3	0.05	0.05	Add 8	10	20	1	至 100
12.4	0.05	0.05	Add 1	10	20	1	至 100
12.5	0.05	0.05	Add 9	5	20	1	至 100
12.6	0.05	0.05	Add 10	10	20	1	至 100
12.7	0.05	0.05	Add 11	5	20	1	至 100
12.8	0.05	0.05	Add 12	5	20	1	至 100
12.9	0.05	0.05	Add 13	3	20	1	至 100
12.10	0.05	0.05	Add 14	3	20	1	至 100
12.11	0.05	0.05	Add 15	3	20	1	至 100
12.12	0.05	0.1	Add 16	10	20	1	至 100

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (51)

表 12b

實例 編號	pH	黏度 (mPas)	安 定 性				論 述
			Amb	5°C	40°C	50°C	
12.1	6.6	1733	1 M	2 M	1 W	1 W	
12.2	4.6	1133	>3 M	>3 M	1 W	0	
12.3	7.0	1466	>3 M	>3 M	>3 M	2 M	
12.4	6.5	2900	>3 M	>3 M	>3 M	2 M	稍微半透明
12.5	6.4	1366	2 M	>3 M	2 M	2 M	
12.6	6.6	2933	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M	稍微半透明
12.7	6.3	1666	2 M	2 M	2 M	1 M	
12.8	5.6	1333	1 M	2 M	2 W	1 W	
12.9	6.3	2800	>3 M	>3 M	>3 M	3 M	
12.10	6.3	1633	>3 M	>3 M	>3 M	3 M	
12.11	6.3	3066	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M	
12.12	7.8	1833	1 W	1 M	1 M	1 W	

實例 13

在此實例中，係藉由熱分散途徑，使用不同等級之肯傑克膠與三仙膠組合作為乳化安定劑，製成乳化液。此等組合物係示於表 13a 中，而測試結果係在下表 13b 中。

表 13a

實例 編號	EM 3 (重量%)	安 定 劑		Oil 1 (重量%)	Pre 1 (重量%)	水 (重量%)
		類 型	(重量%)			
13.1	0.05	PS 1	0.05	20	1	至 100
13.2	0.05	PS 3	0.05	20	1	至 100
13.3	0.05	PS 4	0.05	20	1	至 100
13.4	0.05	PS 5	0.05	20	1	至 100
13.5	0.05	PS 6	0.05	20	1	至 100
13.6	0.05	PS 7	0.05	20	1	至 100
13.7	0.05	PS 8	0.05	20	1	至 100
13.8	0.05	PS 9	0.05	20	1	至 100
13.9	0.05	PS 10	0.05	20	1	至 100

五、發明說明 (52)

表 13b

實例 編號	pH	黏度 (mPa.s)	安 定 性				論 述		
			Amb	5°C	40°C	50°C	狀 態	外 觀	安 定 性
13.1	6.8	1833	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M	極具流動 性乳狀液	1	極良好
13.2	6.7	1766	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M	極具流動 性乳狀液	2	極良好
13.3	6.7	3133	>3 M	>3 M	>3 M	>3 M	極具流動 性乳狀液	3	極良好
13.4	6.6	1700	>3 M	>3 M	>3 M	2 M	極具流動 性乳狀液	1	中 等
13.5	5.8	3900	>3 M	>3 M	>3 M	1 M	極具流動 性乳狀液	3	中 等
13.6	6.5	2800	>3 M	>3 M	>3 M	3 M	極具流動 性乳狀液	3	良 好
13.7	6.7	2133	>3 M	>3 M	>3 M	2 M	極具流動 性乳狀液	1	良 好
13.8	6.2	1466	>3 M	>3 M	>3 M	2 W	極具流動 性乳狀液	1	中 等
13.9	6.7	1400	>3 M	>3 M	>3 M	2 W	極具流動 性乳狀液	1	中 等

實例 14

藉由冷分散途徑，使用檸檬酸酯轉化酯作為低HLB值乳
化劑，構成乳狀乳化液。組合物與測試結果係列示於下表
14 中。

表 14

實例 編號	量 (重 量 %)						黏度 (mPa.s)	安 定 性	
	PS 7	EM 5	EM 11	Pre 1	Oil 1	水		Amb	50°C
14.1	0.1	0.4	0.5	1	20	至 100	1600	>1 W	>1 W

實例 15

在此實例中，係使用不同類型之增稠劑，構成多種乳脂
。基本乳化液配方為20重量% Oil 1、1重量% Pre 1、0.9重
量% 乳化劑 / 乳化安定劑，一數量之不同增稠劑，顯示於

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (53)

下表 15 中，及水，至 100 重量 %。乳化安定劑系統係以 1 重量份數 PS 1 作為乳化安定劑，6 重量份數 EM 8 作為高 HLB 值乳化劑，及 2 重量份數之 EM 10 作為低 HLB 值乳化劑之組合為基礎。在比較操作中，係省略多醣安定劑，但包含乳化劑。操作 15.1、15.1.C、15.3 及 15.3.C 係使用熱分散途徑，而操作 15.2 與 15.2.C 係使用冷分散途徑。不同配方訊息與測試結果，係示於下表 15 中。

表 15

實例 編號	增稠劑		黏度 (mPa.s)	pH	安定性		論述	
	類型	(重量%)			Amb	50°C	狀態	皮膚感覺
15.1	TH 1	2	25400	7.6	>1 M	>1 M	乳狀液	1
15.1.C	TH 1	2	14660	7.7	2 W	1 W	流動乳狀液	3
15.2	TH 7	1	34200	7.0	>1 M	>1 M	乳狀液	2*
15.2.C	TH 7	1	16530	7.0	3 W	0	流動乳狀液	3
15.3	TH 2	3	16530	6.7	>1 M	>1 M	乳狀液	1**
15.3.C	TH 2	3	18730	6.7	>1 M	0	流動乳狀液	3

* 稍微黏性

** 黏稠

實例 16

利用實例 15 中使用之乳化安定劑組合物，構成一範圍之乳化液組合物，此基本乳化液具有下列組成：

Oil 相		水相	
Oil 7	4	PS 7	0.1
Oil 8	1	EM 8	0.6
Oil 2	1	EM 10	0.2
Oil 6	2	Add 1	4
Oil 5	1	Pre 2	0.7
		水	至 100

藉由加入稠化成份，改變組合物之黏度。在 16.1 至 16.4 之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (54)

順序中，黏度係從流體乳狀液增加至乳脂，其中所有組合物係衍生自相同基本乳化液。操作 16.1 係使用冷分散途徑，而操作 16.2、16.3 及 16.4.C 係使用熱分散途徑，以幫助摻入外加之稠化成份(其在環境溫度下為固體)。稠化成份與測試結果係顯示於下表 16 中。組合物 16.1 與 16.2 為流體乳狀液，而 16.3 與 16.4 為乳脂。所有組合物均具有輕微皮膚感覺，具有極良好塗抹性質及良好安定性。

表 16

實例 編號	增稠劑(重量%)			黏度 (mPa.s)	pH	安定性	
	TH 2	TH 3	TH 11			Amb	50°C
16.1	0	0	0	4700	6.5	>6 M	>2 M
16.2	1	1	0	7300	5.7	>6 M	>2 M
16.3	4	3	0	39000	5.0	>6 M	>2 M
16.4	4	3	3	54830	4.6	>6 M	>2 M

實例 17

此實例係說明具有不同油濃度之乳化液，包括高與低油濃度乳化液，使用不同比例之乳化劑與多醣安定劑，利用冷分散方法製成。所使用之乳化劑 / 乳化安定劑組合物 (ES 17) 包含 2 重量份數 EM 1、13 重量份數 EM 5、2 重量份數 EM 11 及 2 重量份數 PS 7。乳化液係藉由冷乳化途徑構成，使用 5% (實例編號 17.1)，20% (實例編號 17.2) 及 40% (實例編號 17.3) 重量比之 Oil 1，1% Pre 1，及 0.25% (操作 'a')，0.5% (操作 'b')，0.75% (操作 'c') 及 1% (操作 'd') 之 ES 17，以水加至 100%。黏度與安定性測試之結果，係列示於下表 17 中。本發明乳化安定劑系統之彈性使用，是很明顯的，即使並未企圖使所用乳化安定劑之特定含油率或含量之配方達最佳

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (55)

化亦然。

表 17

實例 編號	黏度 (mPa.s)	安 定 性			
		Amb	5°C	40°C	50°C
17.1a	570	>2 M	>2 M	>2 M	1 M
17.1b	1033	>2 M	>2 M	>2 M	2 M
17.1c	1266	>2 M	>2 M	>2 M	>2 M
17.1d	2083	>2 M	>2 M	>2 M	1 M
17.2a	467	>2 M	>2 M	>2 M	1 M
17.2b	900	>2 M	>2 M	>2 M	2 M
17.2c	1366	>2 M	>2 M	>2 M	>2 M
17.2d	2033	>2 M	>2 M	>2 M	2 M
17.3a	400	>2 M	>2 M	>2 M	2 M
17.3b	1033	>2 M	>2 M	>2 M	2 M
17.3c	1800	>2 M	>2 M	>2 M	>2 M
17.3d	2460	>2 M	>2 M	>2 M	1 M

實例 18

此實例係說明具有極高油濃度及其稀釋成典型化粧用濃度之乳化液。具有下列組成之基本配方，係藉由熱分散途徑構成：

	份數		份數
Oil 1	80	EM 11	0.2
PS 7	0.2	Pre 1	1
EM 5	1.3	水	17
EM 1	0.2		

此基本配方之乳化液具有黏度為 128500 mPa.s。以水(包含其他防腐劑)製成不同稀釋液(冷)，及進行測試。此等配方與試驗結果係列示於下表 18 中。經稀釋之乳化液為極稀薄(接近水之稀薄)之乳狀液，在儲存期間，尤其是在高溫下，顯示水相分離之一些跡象，但無乳化液破壞之跡象。

五、發明說明 (56)

將其與實例 17 對照，其中係直接構成低油乳化液，其並未顯示此種分離。

表 18

實例 編號	基本 (重量%)	Pre 1 (重量%)	水 (重量%)	安定性	
				amb	50°C
18.1	50	0.5	49	>1 W	1 W
18.2	25	0.7	74	>1 W	2 W
18.3	15	1	84	>1 W	2 W

實例 19

使用含有 0.1 份 PS 7、0.65 份 EM 5、0.1 份 EM 1 及 0.1 份 EM 11 之乳化安定劑 (ES 19)，利用冷分散途徑構成各種高含油率之乳化液，並進行測試。摘述其配方，且試驗結果係列示於下表 18 中。此等數據顯示高濃縮之乳化液可在本發明內製成，具有至少中等安定性。

表 19

實例 編號	ES 19 (重量%)	Oil 1 (重量%)	Pre 2 (重量%)	水 (重量%)	黏度 (mPa.s)	安定性	
						amb	50°C
18.1	0.95	50	1	48	6400	>1 W	>1 W
18.2	0.95	60	1	38	11600	>1 W	>1 W
18.3	0.95	70	1	28	27700	>1 W	>1 W
18.4	0.95	80	1	18	75000	>1 W	>1 W

實例 20

此實例係說明本發明之乳化液在化粧品移除劑上之用途。使用所謂之"防水睫毛膏"，作為化粧品移除之試驗物質，因其通常係以水不溶性油為基料，且代表化粧品移除劑之硬質標的。純油為有效移除劑，其中非極性油通常優於極性油，但在實際使用時，純油會有使皮膚油膩之傾向。一般而言，乳化液配方比起純油係較不有效，且油在水中

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (57)

型乳化液一般而言係比水在油中型乳化液較不有效。咸認這是因爲水在油中型乳化液，具有油在外部(連續)相中，故此油係直接與化粧品接觸。

此項試驗係涉及以睫毛膏塗覆人造皮膚，並嘗試使用已以移除劑組合物浸漬之墊片，以機械臂越過人造皮膚工作，以移除之。藉由移除睫毛膏前後之皮膚反射度差異(Δ)，度量移除程度。試驗係於一組複製物上進行，且下文引述之結果係爲所度量 Δ 值之平均與標準偏差。評估不同組合物移除"防水睫毛膏"之能力。將三種配方類型以兩種油類型進行測試：Oil 3爲低極性油，而Oil 14爲中等極性油。將已使用EM 4(高與低HLB值醇乙氧基化物之混合物)乳化與安定化之純油配方與油在水中型乳化液，用於與已經藉由實例19中使用之配方乳化與安定化之本發明油在水中型乳化液作比較。

表 20

實例 編號	油		乳化劑		Add 1	Pre 2	水	Δ	SD
	類型	量	類型	量					
20.C.1	Oil 2	100	-	-	-	-	-	57.4	6.2
20.C.2	Oil 14	100	-	-	-	-	-	53.5	5.3
20.C.3	Oil 2	20	EM4	5	4	0.7	至 100*	36.2	5
20.C.4	Oil 14	20	EM4	5	4	0.7	至 100*	28.4	7.9
20.1	Oil 2	20	ES19	1	4	0.7	至 100	51.4	3.5
20.1	Oil 14	20	ES19	1	4	0.7	至 100	48.2	4.2

* 加入 0.1 份增稠劑 (Carbopol 2050)，使乳化液之黏度增加至足以在人造皮膚上進行測試。

此等結果顯示使用 EM 4 之乳化液，比起純油係遠較不有效，惟由於連續相爲水性，故有遠爲降低傾向之使用後油

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

五、發明說明 (58)

膩感。本發明之乳化液，在睫毛膏移除之有效性上，可比擬純油，且大為避免使用後油膩感。

實例 21

此實例係說明懸浮乳化液之製備，其中油在水中型乳化液進一步包含分散顏料。配方之成份係列示於下表 21 中，此等懸浮乳化液係按下述構成：

將顏料混合並在實驗室研磨機中預先研磨。將水加熱至 80°C，並使糖界面活性劑 (EM 12) 與聚合體安定劑 (PS 11) 分散於水中，及攪拌。添加增稠劑 (TH 4)，並使混合物接受強烈攪拌 5 分鐘。然後添加甘油與防腐劑並混合，接著在強烈攪拌下使顏料分散於水相中。經由將油成份加熱至 80°C，並加入油性乳化劑 (若使用時)，製備油相。將油相添加至水相中並攪拌，並將配方使用 Ultra-Turrax 混合器 (在約 10000 rpm；約 170 Hz 下) 均化 2 分鐘，及使混合物於攪拌下冷卻至環境溫度。

表 21a

實例編號	PS 11	EM 12	EM 10	Th 4	Oil 10	Add 1	Add 17	Pre 2	水
21.1	0.05	0.95	-	2	20	4	12.65	0.7	至 100
21.1	0.05	0.95	2	3	20	4	12.65	0.7	至 100

實例 21.1 為流體乳狀液，其具有良好顏料分散，及極良好之皮膚感覺。實例 21.2 為黏稠乳脂，其具有良好顏料分散，及極良好之皮膚感覺。一部份性質與概略儲存安定性數據，係示於下表 21.b 中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

五、發明說明 (59)

表 21b

實例 編號	pH	黏度		40°C	Amb	5°C
		(mPa.s)	紡錘	1M	1M	1M
21.1	6.9	9500	RV3	NS	NS	NS
21.2	6.9	50700	RV5	NS	NS	NS

實例 22

構成乳化液，供使用於薄紗浸漬。配方成份係示於下表 22a 中。藉由熱方法，使用聚合體安定劑 (PS 7) 與防腐劑在水相中，及乳化劑 (EM 1 與 EM 3) 在油 (石蠟煙液體) 相中，製成乳化液。

表 22a

實例編號	PS 7	EM 1	EM 3	Pre 2	Oil 11	水
22.1	0.05	0.475	0.475	0.7	5	至 100

此乳化液為極易流動之白色乳狀液，其極適合薄紗浸漬。一些性質與概略儲存安定性數據，係示於下表 22.b 中。

表 22b

實例 編號	pH	黏度		40°C	Amb	5°C
		mPa.s	紡錘	1M	1M	1M
22.1	6.5	1400	RV3	NS	NS	NS

實例 23

此實例係說明具有物理防晒劑作為懸浮固相之懸浮乳化液。在實例 23a 中，實例 23.1 至 23.4 為具有物理濾光劑之油在水中型噴霧防晒劑乳狀液，而在實例 23b 中，實例 23.5 至 23.8 為使用預分散物理濾光劑之油在水中型防晒劑乳狀液。此等配方之組成及其度量之黏度，係列示於下表 23a 與 23b 中。實例 23.1 至 23.4 配方係藉由冷方法構成，惟包含 EM 1 與 EM 2 乳化劑之油相，係被溫熱至正好足以溶解乳化

五、發明說明 (60)

劑，其係使用下述程序：

使聚合體安定劑分散於水中，並攪拌直到均勻為止，然後添加增稠劑(TH 4)，並攪拌直到均勻為止。然後添加二氧化鈦(Add 18)，並攪拌而得均勻分散液，及在攪拌下添加其他添加劑(Add 9)與防腐劑。將油成份(Oil 2與Oil 3)和乳化劑EM 1與EM 2混合，並溫熱以使乳化劑熔解，並將此油相慢慢添加至水相中，而得均勻混合物。使混合物均化2分鐘，然後攪拌直到乳化液均勻為止。

表 23a

實例 編號	安定劑		EM 1	EM 2	Oil 2	Oil 3	Th 4	Add 9	Add 18	水	黏度 (mPa.s)
	類型	(%)									
23.1	PS 12	0.1	0.7	0.2	8	4	1	4	3.2	至 100	1960
23.2	PS 13	0.1	0.7	0.2	8	4	1	4	3.2	至 100	2040
23.3	PS 14	0.1	0.7	0.2	8	4	1	4	3.2	至 100	2190
23.4	PS 15	0.1	0.7	0.2	8	4	1	4	3.2	至 100	2680

實例 23.5 至 23.9 之配方，係藉下述程序構成：

將水加熱至 80°C，並添加其他水相成份(聚合體安定劑與乳化劑EM 13)，且水相係在 80°C 下保持 30 分鐘及攪拌(以使乳化劑溶脹)。然後使混合物均化 30 秒(使用 PowerGen 720 均化器，在速度設定 5.5 之下；8750 rpm，約 145 Hz)。經由將混合之油相成份(Oil 3、Oil 9、Add 19 及 Add 20)於攪拌下加熱至 80°C，個別構成油相。接著將油相添加至水相，同時溫和地攪拌。然後使混合物乳化，其方式是在高於 65°C 下均化 1 分鐘(使用 PowerGen 720 均化器，在速度設定 6 之下；10000 rpm，約 170 Hz)，接著於緩慢攪拌下，使其冷卻至環境溫度。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (61)

所使用之組合物及乳化液之黏度，係列示於下表 23b 中：

表 23b

實例 編號	安定劑		EM 13	Oil 3	Oil 9	Add 19	Add 20	水	黏度 (mPa.s)
	類型	(%)							
23.5	PS 12	0.1	0.9	2.5	1.25	7.5	2.5	至 100	11700
23.6	PS 13	0.1	0.9	2.5	1.25	7.5	2.5	至 100	8300
23.7	PS 14	0.1	0.9	2.5	1.25	7.5	2.5	至 100	15000
23.8	PS 15	0.1	0.9	2.5	1.25	7.5	2.5	至 100	10100

於 4°C、環境溫度、46°C 下儲存 1 週，及經過冷凍解凍循環 (-5°C / 40°C；3 次循環) 後，所有乳化液均安定，顯示無分離跡象。

實例 24

此實例係說明包含驅蟲劑之本發明乳化液。使聚合體安定劑分散於水中，並攪拌直到均勻，然後添加其餘水相成份 (乳化劑 EM 15 與 EM 16) 並攪拌。將油相成份 (乳化劑 EM 14、Oil 9、Oil 3、Oil 12、Add 21 及 Add 22) 混合，然後慢慢添加至水相中，並攪拌。接著使混合物均化 2 分鐘，並將混合物溫和地攪拌，直到乳化液均勻，此時添加防腐劑。所使用之組合物，及乳化液之黏度係列示於下表 24 中：

表 24

實例 編號	安定劑		EM 14	EM 15	EM 16	Oil 9	Oil 3	Oil 12	Add 21	Add 22	Pre 1	水	黏度 (mPa.s)
	類型	(%)											
24.1	PS 12	0.1	0.32	0.4	0.18	2	1	2	15	0.2	1	至 100	2240
24.2	PS 13	0.1	0.32	0.4	0.18	2	1	2	15	0.2	1	至 100	2940
24.3	PS 14	0.1	0.32	0.4	0.18	2	1	2	15	0.2	1	至 100	2350
24.4	PS 15	0.1	0.32	0.4	0.18	2	1	2	15	0.2	1	至 100	2220

於 4°C、環境溫度、46°C 下儲存 1 週，及經過冷凍解凍循環 (-5°C / 40°C；3 次循環) 後，所有乳化液均安定，這顯示

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (62)

無分離跡象，惟在第一次冷凍解凍循環後，可見及微量油在乳化液上，但這在後續循環中並沒有變得更壞。

實例 25

此實例係說明根據本發明製成之油在水中在油中型 (OWO) 多重乳化液。多重乳化液係以下述方式製成，首先製造根據本發明安定化之一級油在水中型乳化液，接著使其乳化成外部油相。將水溶性或可分散性成份、聚合體安定劑 (PS 16)、甘油 (Add 1) 及防腐劑 (Pre 1)，慢慢添加至水中，並攪拌 (速度 800-1000 rpm)，且持續攪拌約 10 分鐘，以完全分散此等成份，並將含水混合物加熱至 80°C。

將油相成份 (Oil 12、Oil 13、Oil 14 及 EM 3) 混合，並加熱至 70°C，將此油相於攪拌下 (速度 800-1000 rpm) 添加至水相中。使用 Ultra-Turrax (+/- 10000 rpm)，於高速下，使混合物均化 2 分鐘，及較溫和地持續攪拌數分鐘。攪拌數分鐘 (速度 800-1000 rpm) 直到乳化液外觀均勻為止，並使乳化液於攪拌下冷卻至環境溫度。

多重乳化液係以下述方式製成，將二級油相 (Oil 2、Oil 12 及 Oil 3) 混合，並使聚合體乳化劑 (EM 17) 藉攪拌及加熱到 40 至 45°C，而溶於油摻合物中。將一級乳化液於適度攪拌下，慢慢添加至二級油相中，並使用 Ultra-Turrax 摻合器，在 9500 rpm 下，使混合物均化 1 分鐘。然後，將乳化液溫和攪拌直到獲得均勻外觀為止。

多重乳化液之組成係列示於表 25 中：

五、發明說明 (63)

表 25a

實例	多重乳化液成份									
編號	一級油在水中型乳化液									
25.1	PS 16	Add 1	Pre 2	EM 3	Oil 12	Oil 13	Oil 14	水		
	0.1	3	0.7	0.9	10	5	5	至 100		
	多重油在水中在油中型乳化液									
	一級 乳化液		外部油相成份							
			EM 18	Oil 2	Oil 12	Oil 3				
	75		3.5	10.5	5.5	5.5				
25.2 與 25.3	一級油在水中型乳化液									
	PS 16	EM 1	EM 5	EM 11	Add 1	Pre 2	Oil 12	Oil 13	Oil 14	水
	0.1	0.1	0.7	0.1	3	0.7	10	5	5	至 100
	多重油在水中在油中型乳化液									
	一級 乳化液		外部油相成份							
EM 17			Oil 2	Oil 3	Oil 12					
25.2	50		3.5	23.5	11.5	11.5				
25.3	75		3.5	10.5	5.5	5.5				

度量乳化液黏度(紡錘RV3)及評估儲存安定性，且其結果係列示於下表 25b 中。

表 25b

實例 編號	黏度 (mPa.s)	儲存安定性				
		40°C		Amb		
		1 D	1 W	1 D	1 W	1 M
25.1	<100	NS	NS	NS	NS	NS
25.2	<100	NS	NS	NS	NS	NS

所有乳化液均為極具流動性之低黏度乳化液。
以 Jenalumar 顯微鏡，使用 λ 濾波器及放大倍率 1000x 之顯微鏡檢測，顯示乳化液含有油在水中型液滴，以及顯示係為含水之液滴(無可見及之油滴在其中)。

實例 26

此實例係說明根據本發明所製成之水在油中在水中型

五、發明說明 (64)

(WOW) 多重乳化液。

此水在油中型一級乳化液係以下述方式製成，將水相成份 (水與 Pre 1) 及油相成份 (EM 17、Oil 2、Oil 3 及 Oil 12) 個別混合及加熱至約 75°C，在溫和攪拌下，慢慢將水相添加至油相中，均化 1 分鐘，然後於溫和攪拌下，使水在油中型乳化液冷卻至約 40°C，再一次均化，然後於溫和攪拌下使乳化液冷卻至環境溫度。多重乳化液係以下述方式製成，添加界面活性劑 (EM 1、EM 5 及 EM 7) 至水中，並溫和攪拌，然後添加 EM 18，及持續攪拌約 10 分鐘，添加聚合體安定劑 (PS 16)，將混合物加熱至 80°C，並均化 2 分鐘。然後，於適度攪拌下添加一級乳化液，接著為防腐劑，及進行第二次低能量均化，並將乳化液攪拌直到均勻，及使其冷卻至環境溫度。

表 26a

實例編號	多重乳化液成份							
26.1 至 26.5	一級水在油中型乳化液							
	EM 17	Oil 2	Oil 3	Oil 12	Pre 1	水		
	3.5	15	7.5	7.5	1	至 100		
26.5	多重油在水中在油中型乳化液							
	一級 乳化液	外部水相						
		PS 16	EM 1	EM 5	EM 7	EM 18	Pre 1	水
26.1	40	0.1	0.2	0.7	-	-	1	至 100
26.2	20	0.1	0.2	0.7	-	-	1	至 100
26.3	60	0.1	-	-	-	0.9	1	至 100
26.4	60	0.1	-	-	0.9	0.9	1	至 100
26.5	60	0.1	-	-	0.9	0.5	1	至 100

度量乳化液黏度 (紡錘 RV3) 及評估乳化液之儲存安定性，且其結果係示於下表 26b 中。乳化液之顯微鏡檢測 (按實例

五、發明說明 (65)

25)，清楚地顯示大部份液滴為水在油中型乳化液滴。

表 26b

實 例 編 號	儲存安定性									黏 度 (mPa.s)
	50℃			40℃			Amb			
	1 D	1 W	1 M	1 D	1 W	1 M	1 D	1 W	1 M	
26.1	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	<100
26.2	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	<100
26.3	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	<100
26.4	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	<100
26.5	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	<100

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

申請日期	88, 12, 3
案 號	88121189
類 別	A61K 7/48, C08L 5/00, 5/14

(90年7月修正頁)

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書			I222876
一、發明名稱	中 文	個人護理或化粧用之水包油乳液，其製法，乾摻合乳 化安定劑配方，及乳化安定劑系統	
	英 文	PERSONAL CARE OR COSMETIC OIL IN WATER EMULSION, ITS PREPARATION METHOD, DRY BLEND EMULSIFIER STABILISER FORMULATION AND EMULSIFIER STABILISER SYSTEM	
二、發明人	姓 名	1. 迪德任，CJ 2. G 瑟瑞恩 3. 威傑，T	
	國 籍	均比利時	
	住、居所	1. 比利時米耳比克市多普斯崔路144A號 2. 美國賓州挈德斯佛德市歐加景路5號 3. 比利時布魯塞耳市葛雷特路106號	
三、申請人	姓 名 (名 稱)	英商卜內門洋鹼公司	
	國 籍	英國	
	住、居所 (事務所)	英國倫敦市西南一區米爾本卜內門大廈	
	代 表 人 姓 名	莎拉 希拉蕊 瑪格麗特 吉伯森	

煩請委員明示，本案修正後是否變更原實質內容

四、中文發明摘要（發明之名稱：個人護理或化粧用之水包油乳液，其製法，乾
摻合乳化安定劑配方，及乳化安定劑系統）

個人護理或化粧用之油在水中型乳化液，係包含油性乳化劑，及三仙膠(Xanthan)多醣與聚葡甘露糖多醣之組合，以提供加強之安定性，即使在低乳化安定劑含量下亦然。此乳化安定劑系統係提供安定乳化液，而不會支配系統流變學，特別是黏度。因此，此乳化液可具有適合調配成乳狀液或稀洗劑之低黏度，或可被稠化，期望上係藉由三仙膠及 / 或聚葡甘露糖以外之增稠劑，以提供乳化之乳脂或凝膠。這使得此系統能夠極具彈性地使用於最終用途之應用上。此乳化劑期望上為一種非離子性乳化劑，且特別是低HLB值與高HLB值乳化劑之組合，並可與習用醇乙氧基化物之界面活性劑一起調配，或由非EO界面活性劑，例如蔗糖酯高HLB值界面活性劑及檸檬酸酯或花楸聚糖酯低HLB值界面活性劑調配而成。

英文發明摘要（發明之名稱： PERSONAL CARE OR COSMETIC OIL IN WATER EMULSION, ITS PREPARATION METHOD, DRY BLEND EMULSIFIER STABILISER FORMULATION AND EMULSIFIER STABILISER SYSTEM)

Personal care or cosmetic oil in water emulsions include an oil emulsifier and a combination of a Xanthan polysaccharide and a polyglucmannan polysaccharide to provide enhanced stability even at low emulsifier stabiliser levels. The emulsifier stabiliser system provides stable emulsions without dominating system rheology, particularly viscosity. Thus, the emulsions can have a low viscosity suitable for formulation as milks or thin lotions, or can be thickened, desirably by thickening agents other than the Xanthan and/or polyglucmannan, to provide emulsion creams or gels. This enables the system to be used very flexibly in end use applications. The emulsifier is desirably a non-ionic emulsifier and particularly is a combination of a low HLB and a high HLB emulsifier and can be formulated with conventional alcohol ethoxylate surfactants or from non-EO surfactants e.g. sucrose ester high HLB surfactants and citrate or sorbitan ester low HLB surfactants.

93-7-14 修正

六、申請專利範圍

公 告 本

1. 一種個人護理或化粧用之油在水中型(水包油型)乳液，其包含供該油用之乳化劑，及三仙膠多醣與聚葡甘露糖多醣之多醣組合，作為乳化安定劑系統，其中三仙膠多醣與聚葡甘露糖多醣之多醣組合，係以乳化液重量之 0.02 至 0.5%，且三仙膠對聚葡甘露糖之重量比為 1:10 至 10:1。
2. 如申請專利範圍第 1 項之乳液，其中聚葡甘露糖多醣具有無規則葡萄糖 / 甘露糖主鏈，葡萄糖對甘露糖之莫耳比為 1: 1.5 至 1: 3。
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之乳液，其中聚葡甘露糖多醣為一種衍生自肯傑克膠之聚葡甘露糖。
4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之乳液，其中三仙膠對聚葡甘露糖之重量比為 2:1 至 1: 2。
5. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之乳液，其中三仙膠多醣與聚葡甘露糖多醣之多醣組合，係以乳化液重量之 0.025 至 0.15% 存在。
6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之乳液，其中乳化劑係為或包含一或多種非離子性乳化劑，選自：
 - (1) 烷氧基化乳化劑；或
 - (2) 多羥基化合物之脂肪酸酯類、醚類、半縮醛類或縮醛類，或被多羥基化合物殘基 N-取代之脂肪酸醯胺。
7. 如申請專利範圍第 6 項之乳液，其中該烷氧基化乳化劑是衍生自多羥基化合物之脂肪酸酯類、醚類、半縮醛類

六、申請專利範圍

- 或縮醛類，或被多羥基化合物殘基N-取代之脂肪酸醯胺。
8. 如申請專利範圍第6項之乳液，其中脂肪酸酯類是醯脂肪酸酯。
 9. 如申請專利範圍第6項之乳液，其中乳化液係為或包含一或多種醇烷氧基化物。
 10. 如申請專利範圍第9項之乳液，其中醇烷氧基化物是乙氧基化物。
 11. 如申請專利範圍第6項之乳液，其中乳化劑係為或包含一或多種由脂肪酸與糖形成之醯酯，其中單酯含量為至少60%。
 12. 如申請專利範圍第11項之乳液，其中該糖是蔗糖、果糖及/或葡萄糖。
 13. 如申請專利範圍第1或2項之乳液，其中乳化劑之量為乳化液重量之0.02至1.5%。
 14. 如申請專利範圍第13項之乳液，其中乳化劑之量為乳化液重量之0.1至1.5%。
 15. 如申請專利範圍第13項之乳液，其中乳化劑係為或包含一或多種烷氧基化乳化劑，其具有平均10至100個氧化烯殘基，並具有HLB值大於12，且所使用乳化劑之量為乳化液重量之0.04至0.1%。
 16. 如申請專利範圍第1或2項之乳液，其中乳化劑包含一或多種具有HLB值為至少12之親水性非離子性乳化劑，及一或多種具有HLB值低於8之疏水性非離子性乳化劑。

六、申請專利範圍

17. 如申請專利範圍第16項之乳液，其中親水性乳化劑係為或包含一或多種烷氧基化乳化劑，其具有平均10至100個氧化烯殘基，糖單酯，聚甘油單酯，煙基多醣，脂肪酸甘油酯，其中脂肪酸具有8至12個碳原子，及脂肪酸N-糖醯胺；而疏水性乳化劑係為或包含一或多種烷氧基化乳化劑，其具有平均2至約10個氧化烯殘基，甘油酯，其中脂肪酸具有14至24個碳原子，及脫水醣脂肪酸酯。
18. 如申請專利範圍第17項之乳液，其中脂肪酸N-糖醯胺是葡萄糖醯胺。
19. 如申請專利範圍第16或17項之乳液，其中親水性乳化劑之量為乳化液重量之0.04至0.5%，而疏水性乳化劑之量為乳化液重量之0.1至1%。
20. 如申請專利範圍第1或2項之乳液，其中油相係為或包含潤膚油。
21. 如申請專利範圍第20項之乳液，其中潤膚油係為或包含一或多種通常為液體之潤膚油，選自礦油、石蠟烴油、植物甘油酯油、動物甘油酯油、合成酯油、合成醚油、聚矽氧油、脂肪醇丙氧基化物，或固態可液化之潤膚脂肪或蠟，或此種潤膚劑之混合物。
22. 如申請專利範圍第1或2項之乳液，其中油相為乳化液重量之至少5%。
23. 如申請專利範圍第1或2項之乳液，其係呈乳狀液形式，具有低剪切黏度為100至10000 mPa.s。

六、申請專利範圍

24. 如申請專利範圍第1或2項之乳液，其係呈乳脂形式，具有低剪切黏度為30000至80000 mPa.s。
25. 如申請專利範圍第24項之乳液，其係呈乳脂形式，其包含一或多種脂肪兩親物及／或一或多種聚合體增稠劑，作為增稠劑。
26. 如申請專利範圍第1或2項之乳液，其包含：
- 1至80重量％之一或多種油；
 - 0.02至1.2重量％之一或多種烷氧化物乳化劑，其具有HLB值為至少12；視情況選用0.1至1.2重量％之一或多種乳化劑，其具有HLB值低於8；乳化劑之總量為0.02至1.5重量％；
 - 0.02至0.5重量％之一或多種多醣安定劑；
 - 視情況選用0.1至10重量％之一或多種增稠劑；
 - 其餘為較少量之成份與添加劑及水。
27. 如申請專利範圍第1或2項之乳液，其包含：
- 1至80重量％之一或多種油；
 - 0.2至1.2重量％之一或多種乳化劑，其具有HLB值為至少12，其係為一或多種多羥基化合物之脂肪酸酯、醚、半縮醛或縮醛，或被多羥基化合物殘基N-取代之脂肪酸鹽胺；
 - 視情況選用0.1至1.2重量％之一或多種乳化劑，其具有HLB值低於8；乳化劑之總量為0.1至1.5重量％；
 - 0.02至0.5重量％之一或多種多醣安定劑；
 - 視情況選用0.1至10重量％之一或多種增稠劑；

六、申請專利範圍

其餘為較少量之成份與添加劑及水。

28. 如申請專利範圍第1或2項之乳液，其具有pH值為4至9。
29. 如申請專利範圍第1或2項之乳液，其另外包含一或多種：防腐劑；香料；保濕劑或溶劑；濾光劑或防晒劑物質； α 羥基酸；自鞣劑；抗微生物成份；維生素及其先質；護膚劑；磷脂；含泡囊配方；含鍍化合物；植物萃液；皮膚變白劑；皮膚修復化合物；咖啡鹼；冷卻添加劑；驅蟲劑；香精油；及顏料。
30. 一種藉直接乳化作用以製造如申請專利範圍第1至29項中任一項之乳化液之方法，其中係將乳化劑與多醣安定劑摻入水相中，視情況在水相中加入增稠劑成份，然後使油混入含水連續相中，以乳化之，且係將水相中之多醣安定劑加熱至高於約60°C，及/或使其接受高強度混合。
31. 一種藉逆乳化作用以製造如申請專利範圍第1至29項中任一項之乳化液之方法，其中係將乳化劑與多醣安定劑摻入油相中，然後將水相混入油相中，直到系統逆轉以形成油在水中型乳化液為止。
32. 如申請專利範圍第31項之方法，其中係將與水相接觸之多醣安定劑加熱至高於約60°C，及/或使其接受高強度混合。
33. 一種乾摻合乳化安定劑配方，其包含油性乳化劑，及油在水中型乳化安定劑，其係為三仙膠多醣與聚葡甘露糖

六、申請專利範圍

多醣之多醣組合。

34. 如申請專利範圍第33項之配方，其進一步包含糖。

35. 如申請專利範圍第33或34項之乾摻合物，其包含：

2至10重量份數之三仙膠；

2至10重量份數之聚葡甘露糖；

三仙膠對聚葡甘露糖之重量比為1：4至4：1；

30至75重量份數之乳化劑，具有HLB值為至少12；

視情況選用5至40重量份數之乳化劑，具有HLB值低於8；及

視情況選用2至10重量份數之粉碎助劑(糖)。

36. 如申請專利範圍第33至34項之乾摻合物，其具有平均粒子大小為約100至約500微米。

37. 如申請專利範圍第36項之乾摻合物，其中低於50微米大小之粒子比例，係少於2重量%。